REICHHARDT®
electronic • innovations

ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG ULTRA GUIDANCE PSR

Automatisches Lenksystem für
Traktoren und selbstfahrende Maschinen
in der Land- und Forstwirtschaft

Version DE.10.03.26.
März 2010
Europäische Version
Gedruckt in Deutschland

Artikel-Nr.: 560 121

www.reichhardt.com

Impressum

Alle Rechte vorbehalten
© Copyright by
Reichhardt GmbH Steuerungstechnik
Hofgut Ringelshausen
35410 Hungen / Deutschland

Telefon +49 (0) 6043 - 9645 - 0
Fax +49 (0) 6043 - 4365
Internet www.reichhardt.com
E-mail welcome@reichhardt.com

Diese Bedienungsanleitung darf - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch die Reichhardt GmbH nachgedruckt, kopiert oder anderweitig vervielfältigt werden.

Jede von der Reichhardt GmbH nicht autorisierte Art der Vervielfältigung, Verbreitung oder Speicherung auf Datenträgern in jeglicher Form und Art, stellt einen Verstoß gegen geltendes nationales und internationales Urheberrecht dar und wird gerichtlich verfolgt.

Einzelne Abbildungen können geringfügig vom tatsächlichen Lieferumfang abweichen. Dies hat keine Auswirkungen auf Funktion oder Bedienung.

Alle Informationen, Abbildungen und technischen Angaben in dieser Publikation entsprechen dem neuesten Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Konstruktionsänderungen jederzeit und ohne Bekanntgabe vorbehalten.

Für den Inhalt verantwortlicher Herausgeber: Reichhardt GmbH Steuerungstechnik

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung **6**

1. Sicherheit **7**
1.1. Bestimmungsgemäßer Gebrauch 7
1.2. Allgemeine Hinweise 7
1.2.1. Pflichten des Eigentümers 7
1.3. Sicherheitssymbole und Hinweise 8
1.4. Sicherheitsaufkleber am System 8
1.5. Richtungsangaben in diesem Handbuch 9
1.6. Anforderungen an das Bedien- und Wartungspersonal 9
1.7. Sicherheitsbestimmungen 9
1.8. Gefahrenbereich 10
1.9. Vorsorge für Notfälle 10

2. Systembeschreibung **11**
2.1. Einbauvarianten 11
2.2. Basis Module 12
2.2.1. PSR vBasic 12
2.2.2. PSR iBasic 12
2.3. Sensor Module (Fahrarten) 13
2.3.1. PSR SKY 13
2.3.2. PSR SONIC 13
2.3.3. PSR TAC 13

3. Montage der System-Komponenten **15**
3.1. Montage Bedieneinheit (PSR cBox) 15
3.2. Installation PSR iBox 16
3.3. Montage von Lenkmotoren 17
3.3.1. Montage RDU 17
3.3.2. Verwenden von anderen Lenkmotoren 18
3.4. Montage Gyroskop 18
3.5. Montage Ultraschall Sensoren 18
3.6. Montage TAC-Sensor 19
3.7. Montage GPS-Systeme RGS-Smart / RGS-RTK 20
3.8. Demontage einzelner Komponenten 20

4. Bedienung **21**

4.1. PSR cBox 21
4.1.1. Grundlagen 21
4.1.2. Funktionstasten 21
4.1.3. Ein- und Ausschalten von ULTRA GUIDANCE PSR 23
4.2. Aktivieren und Deaktivieren von ULTRA GUIDANCE PSR 23
4.3. Menü-Aufbau 24
4.3.1. Übersicht 24
4.3.2. Hauptbildschirm 25
4.4. Fahrart auswählen 25
4.4.1. Automatische Fahrarten 26
4.4.2. Fahrart manueller Modus 27
4.5. Reaktion einstellen 28
4.6. Abstand einstellen 29
4.7. Hauptmenü 30
4.7.1. PSR cBox Einstellungen 31
4.7.2. Rechnereinstellungen 32
4.7.3. Fahrzeugnummer einstellen 33
4.7.4. RGS Smart / RTK einstellen 34
4.7.5. Diagnose 37
4.7.6. Systeminformationen 41
4.7.7. Servicemenü 42
4.8. Parameter setzen – Werte einstellen 43
4.9. Änderungen speichern 45

5. PSR SKY 47
5.1. GPS Modi 47
5.2. Menü-Aufbau PSR SKY 49
5.3. Hauptbildschirm PSR SKY 50
5.4. Hauptmenü PSR SKY 52
5.4.1. A–B-Modus 52
5.4.2. Multiline Modus 57
5.4.3. Kontur Modus 61
5.4.4. Arbeiten mit gespeicherten Jobs 63
5.4.5. Arbeitsbreite einstellen 64
5.4.6. Anbaugerät seitlich ausrichten 65
5.5. Arbeiten mit GPS 66
5.5.1. Referenzlinie kalibrieren 66
5.5.2. Arbeiten mit Multiline 67
5.6. PSR SKY Quick Start 68

6. PSR SONIC 70
6.1. Übersicht Fahrarten PSR SONIC 70
6.2. Menü-Aufbau PSR SONIC 71
6.3. Sensoren einstellen 71
6.4. Hauptmenü PSR SONIC 73
6.4.1. Auflösung SONIC 73
6.4.2. Koppelung PSR SONIC – PSR SKY 74
6.4.3. Arbeitsbreite einstellen 75
6.5. PSR SONIC Fahrarten 76
6.5.1. Fahrgasse Kreuz 76
6.5.2. Fahrgasse außen 77
6.5.3. Schwad Mitte/Schwad im Wechsel 77
6.5.4. Bestandskante 78
6.5.5. Bestandskante über Kreuz 79
6.5.6. Bestandskante mit Korrektur 80
6.6. PSR Sonic Quick Start 81

7. PSR TAC 82
7.1. Menü-Aufbau PSR TAC 82
7.2. Hauptbildschirm PSR TAC 82
7.3. Hauptmenü PSR TAC 83
7.3.1. TAC-Sensor kalibrieren 83
7.3.2. Koppelung PSR TAC – PSR SKY 84
7.3.3. Arbeitsbreite einstellen 85
7.4. PSR TAC Quick Start 86

8. Koppelung von Fahrarten 87

9. Arbeits- und Lagerungsbedingungen 91

10. Probleme beheben 93

11. Ersatzteilliste 101

12. Fachbegriffe und Abkürzungen 105

Vorbemerkung

Vielen Dank, dass Sie sich für ULTRA GUIDANCE PSR entschieden haben. Nehmen Sie sich bitte die Zeit und lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Sie ist für Sie als Anwender bestimmt. Sie enthält alle Angaben, die zum sicheren Betrieb dieses Systems erforderlich sind und informiert über die sichere Handhabung. Die Sicherheitshinweise basieren auf den – zur Zeit der Drucklegung dieser Bedienungsanleitung – geltenden Sicherheitsvorschriften und Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz. Bei Fragen zum Lenksystem, zum Betrieb des Systems oder zum Bestellen von Systemerweiterungen wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten Händler oder direkt an den Hersteller:

Reichhardt GmbH Steuerungstechnik
Hofgut Ringelshausen
35410 Hungen / Deutschland

Telefon +49 (0) 6043 - 9645 - 0
Fax +49 (0) 6043 - 4365
Internet www.reichhardt.com
E-mail welcome@reichhardt.com

Bedienungsanleitung verstehen

Zum leichteren Arbeiten mit diesem Handbuch beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

Für alle Abbildungen gilt: Die hier gezeigten Abbildungen dienen nur zu Referenzzwecken. Sie weichen möglicherweise von den tatsächlichen Anzeigen in Ihrem System geringfügig ab, wenn Sie andere Fahrarten und/oder Software-Versionen verwenden. Dies gilt insbesondere für Abbildungen zur Verwendung eines ISOBUS-Terminals. Hardware-Abbildungen können ebenfalls von Ihrem System abweichen. Diese Abweichungen sind durch die individuelle Einbausituation bestimmt und haben keine Auswirkung auf die Funktionstüchtigkeit Ihres Systems.

Verwenden Sie stets Originalteile

Reichhardt Original-Ersatzteile sind speziell für dieses Lenksystem konzipiert. Sie entsprechen hohen Maßstäben für Sicherheit und Zuverlässigkeit. Wir weisen darauf hin, dass von Reichhardt nicht freigegebene Teile oder Zubehör an Reichhardt Systemen nicht verwendet werden dürfen, da sonst die Sicherheit und Einsatzbereitschaft des Systems beeinträchtigt werden kann. Wir können für derartige Ein-, An- oder Umbauten keine Verantwortung übernehmen. Bei eigenmächtigen Veränderungen an unserem System erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch! Zudem können die Konformitätserklärung (CE-Zeichen) oder behördliche Zulassungen unwirksam werden. Dies gilt auch bei Entfernung von werkseitig angebrachten Plomben oder von Siegellack.

Anmerkung:

ULTRA GUIDANCE PSR unterstützt Sie effizient bei Ihrer Arbeit und vereinfacht die einzelnen Arbeitsvorgänge. Für die Qualität des Arbeitsergebnisses ist jedoch nach wie vor der Fahrer selbst verantwortlich. Wie bei fast allen Maschinen gilt auch hier: Je genauer Sie das System einstellen und je exakter Sie das System bedienen, umso höher wird die Qualität des Arbeitsergebnisses sein.

1. Sicherheit

1.1. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses automatische Lenksystem ist ausschließlich für den, durch Personen kontrollierten, Einsatz in der Land- und Forstwirtschaft einschließlich Sonderkulturen (z.B. Weinbau, Obstbau), sowie Gemüsebau, konstruiert. Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß und somit verboten. ULTRA GUIDANCE PSR ist nicht für den Einsatz auf schmalen Deichen oder Dämmen, sowie bei steilen Hanglagen, in denen Kippgefahr für das Fahrzeug besteht, geeignet. Es darf nicht in explosionsgefährderter Umgebung verwendet werden. Die einzelnen Komponenten dürfen nicht mit Chemikalien wie Säuren, Laugen, Ölen, Schmierstoffen oder aggressiven Stoffen aus der Petrochemie in Kontakt kommen. Für Schäden, die auf einen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung. Diese Risiken trägt allein der Benutzer. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebsbedingungen, sowie der Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften.

1.2. Allgemeine Hinweise

Lesen Sie dieses Handbuch bitte genau durch. Dieses Lenksystem wurde sorgfältig nach den anerkannten Regeln der Technik gefertigt und fachmännisch installiert. In diesem Handbuch erhalten Sie alle Informationen, die Sie zur richtigen Bedienung und zur Wartung des Systems benötigen. Bitte beachten Sie alle Hinweise und Vorschriften genau, da es sonst zu Verletzungen oder Materialschäden kommen kann. Dieses Handbuch und die Sicherheitsaufkleber auf dem Fahrzeug sind möglicherweise auch in weiteren Sprachen erhältlich. Informationen darüber finden Sie auf unserer Internetseite oder rufen Sie uns an.

Dieses Handbuch ist dauerhafter Bestandteil des Systems und muss bei einem Verkauf beim System verbleiben bzw. dem Käufer des Systems ausgehändigt werden.

Alle **Maßangaben** in dieser Betriebsanleitung entsprechen dem metrischen System.

Bei Verwendung von Halterungen oder Ersatzteilen, die nicht ausdrücklich von der Firma Reichhardt für dieses System frei gegeben sind, kann es zu Verletzungen oder zu Materialschäden durch Fehlfunktionen des Systems kommen. Verwenden Sie deshalb ausschließlich Halterungen und Ersatzteile, die von uns ausdrücklich für ihr System freigegeben sind.

1.2.1. Pflichten des Eigentümers

Es dürfen nur Personen an und mit diesem System arbeiten, die dieses Handbuch vollständig gelesen und auch verstanden haben.

Dieses System darf nur von Personen benutzt, montiert, gewartet und repariert werden, die mit diesen Tätigkeiten vertraut sind und die über die Gefahren, die mit diesen Tätigkeiten verbunden sind, unterrichtet worden sind.

Die regional geltenden Vorschriften zum Gesundheitsschutz und zur Unfallverhütung sind zu jeder Zeit und bei allen Arbeiten an und mit diesem System zu beachten. Auf öffentlichen Straßen und Wegen darf dieses System nicht eingesetzt werden.

Sobald an diesem System Veränderungen vorgenommen werden, die vom Hersteller nicht ausdrücklich genehmigt wurden, erlischt jegliche Haftung des Herstellers bei eventuellen Fehlfunktionen des Systems.

Wenn Sie Teile dieses Handbuchs nicht verstehen oder anderweitig Hilfe benötigen, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler auf.

1.3. Sicherheitssymbole und Hinweise

In diesem Handbuch verwenden wir folgende Symbole und Hinweise auf Gefahren oder für Hinweise zu Ihrer Sicherheit. Damit warnen wir Sie vor möglichen Personen- oder Sachschäden oder geben Ihnen Tipps zur Arbeitserleichterung.

Gefahr! Dieses Symbol warnt Sie vor einer unmittelbar drohenden Gefahr, die zum Tode oder zu schwersten Körperverletzungen führen kann. Diese Gefahr kann immer dann auftreten, wenn die Bedienungs- oder Arbeitsanweisungen nicht oder nur ungenau befolgt werden.

Warnung! Dieses Symbol warnt Sie vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann. Diese Gefahr kann immer dann auftreten, wenn die Bedienungs- oder Arbeitsanweisungen nicht oder nur ungenau befolgt werden.

Achtung! Dieses Symbol warnt Sie vor möglicherweise gefährlichen Situationen, die zu schweren Körperverletzungen führen können und vor schweren Schäden an der Maschine oder vor anderen schweren Sachschäden. Das Missachten dieser Hinweise kann zum Verlust der Garantie führen. Diese Gefahr kann immer dann auftreten, wenn die Bedienungs- oder Arbeitsanweisungen nicht oder nur ungenau befolgt werden.

Hinweis! Dieses Symbol warnt Sie vor Materialschäden oder macht Sie auf Besonderheiten aufmerksam. Damit erleichtern Sie sich die Arbeit. Wenn Sie diese Hinweise beachten, arbeiten Sie komfortabler oder tragen zur längeren Lebensdauer der Maschine bei.

1.4. Sicherheitsaufkleber am System

Alle Stellen des Systems, von denen möglicherweise besondere Gefahren ausgehen können, sind zusätzlich durch Warnaufkleber (Piktogramme) gekennzeichnet. Diese Piktogramme weisen auf mögliche Gefahren hin. Sie sind Bestandteil dieses Handbuchs. Sie sind immer in sauberem und gut lesbarem Zustand zu halten. Sicherheitsaufkleber, die beschädigt oder nicht mehr deutlich lesbar sind, sind unverzüglich zu erneuern. Die Bedeutung jedes einzelnen Piktogramms ist nachstehend erklärt.

Bei Bedarf können Sie diese Warnaufkleber beim Hersteller bestellen.

Achtung! Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.

Warnung ! Auf allen Straßen und öffentlichen Wegen muss die automatische Lenkung Ultra Guidance PSR unbedingt deaktiviert werden.

1.5. Richtungsangaben in diesem Handbuch

Die Bezeichnungen „rechts“ und „links“ sind immer vom Fahrersitz aus in Fahrtrichtung gesehen.

1.6. Anforderungen an das Bedien- und Wartungspersonal

Mit dem selbständigen Bedienen und Warten des Systems dürfen nur Personen beschäftigt werden, die

- volljährig sind,
- körperlich und geistig geeignet sind,
- nicht unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen, die die Reaktionsfähigkeit in irgendeiner Weise beeinträchtigen,
- im Führen und Warten der Maschine, die mit diesem System ausgestattet ist, unterwiesen sind.

1.7. Sicherheitsbestimmungen

Mit Ausnahme des Bedienpersonals darf sich niemand an und auf dem Fahrzeug, das mit diesem System ausgestattet ist, aufhalten. Zusätzliche Personen könnten den Fahrer bei der Bedienung und Beobachtung des Systems ablenken oder die Sicht behindern. Dabei kann es zu gefährlichen Situationen kommen.

Die Mitnahme von Personen auf dem Beifahrersitz ist NUR für Schulungen oder kurzzeitige Beobachtungszwecke gestattet. Der Beifahrersitz ist keinesfalls ein Kindersitz. Bei Schulungen dürfen ausschließlich besonders erfahrene Personen mit der Führung des Fahrzeugs, das mit diesem System ausgestattet ist, beauftragt werden.

Achten Sie insbesondere darauf, dass sich keine Kinder an und auf dem Fahrzeug aufhalten, welches mit diesem System ausgestattet ist. Dies gilt ganz besonders, sobald ein Motor läuft. Kinder sind unberechenbar und können während der Überwachung des Systems nicht ausreichend beaufsichtigt werden. Dabei sind sie besonderen Gefahren ausgesetzt.

Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit dem System und mit dem Fahrzeug vertraut. Sobald das System eingeschaltet ist, muss es unbedingt von einer volljährigen und zuverlässigen Person überwacht und beaufsichtigt werden. Schalten Sie bei gefährlichen Situationen das System sofort ab, bzw. übernehmen Sie die Handsteuerung des Fahrzeugs, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

Stellen Sie sich darauf ein, am Ende der Spur das Fahrzeug von Hand zu steuern, da das System nicht automatisch wendet.

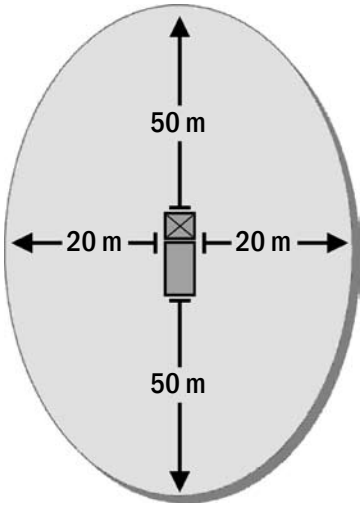
Warnung! Aktivieren Sie das System niemals auf öffentlichen Straßen und Wegen!
Aus Sicherheitsgründen sollten Sie immer eine Hand am Lenkrad haben, wenn Sie ULTRA GUIDANCE PSR bei Geschwindigkeiten über 10 km/h einsetzen. Im Falle auftretender Fehlfunktionen können Sie stets sofort Gegenmaßnahmen ergreifen.

1.8. Gefahrenbereich

Sobald das System eingeschaltet wird, darf sich niemand im Gefahrenbereich aufhalten. Dieser Gefahrenbereich ist in der folgenden Zeichnung dargestellt. Der Bediener hat bei Gefahr das System sofort zu stoppen. Er muss die betreffenden Personen auffordern, den Gefahrenbereich sofort zu verlassen. Er darf das System erst dann wieder starten, wenn sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich befinden.

Zu Wartungs- oder Kontrollarbeiten dürfen nur autorisierte Personen, nach einer genauen Absprache mit dem Bediener, die Gefahrenbereiche betreten. Diese Personen müssen vor dem Betreten des Gefahrenbereichs genauestens über die möglicherweise auftretenden Gefahren informiert werden. Alle Tätigkeiten zwischen dem Bediener und diesen Personen sind vor Beginn dieser Tätigkeiten genauestens abzusprechen. Alle Wartungs-, Einstell- und Kontrollarbeiten an diesem System sind – soweit technisch irgend möglich – immer bei völlig stillstehendem Fahrzeug und abgestelltem Motor vorzunehmen. Dabei ist der Bediener des Fahrzeugs dafür verantwortlich, dass das Fahrzeug nicht durch Unbefugte versehentlich oder entgegen der vorherigen Absprachen gestartet werden kann.

Gefahrenbereich:



Gefahr! Für Personen, die sich im Gefahrenbereich aufhalten, besteht die Gefahr von schwersten oder sogar tödlichen Verletzungen, da sie von der Maschine überrollt werden könnten, wenn es zu einer Betriebsstörung der Maschine kommen sollte. Der Bediener ist verpflichtet, das Fahrzeug sofort zu stoppen, sobald Personen den Gefahrenbereich betreten.

1.9. Vorsorge für Notfälle

Bereiten Sie sich auf eventuelle Notfälle vor:

- Halten Sie stets Feuerlöscher und Verbandskasten griffbereit.
- Halten Sie stets die aktuellen Notrufnummern für Feuerwehr, Rettungsdienst und Arzt bereit.

2. Systembeschreibung

ULTRA GUIDANCE PSR ist ein automatisches Lenksystem für alle Fahrzeuge, die mit einer vollhydraulischen Lenkung ausgestattet sind. So können Traktoren oder selbstfahrende Arbeitsmaschinen beim Einsatz in der Land- und Forstwirtschaft einschließlich Sonderkulturen sowie im Gemüsebau automatisch gelenkt werden.

ULTRA GUIDANCE PSR nutzt, je nach Ausstattung, verschiedene Arten von Sensoren, um ein Fahrzeug entlang von Spuren oder mit Hilfe satellitengestützter Positionssignale automatisch zu steuern.

Achtung! ULTRA GUIDANCE PSR soll den Fahrer darin unterstützen, seine Maschine effizienter einzusetzen. Der Fahrer hat gerade beim Einsatz von ULTRA GUIDANCE PSR die Pflicht, die Maschine und die nähere Umgebung während des Betriebs zu überwachen, das System bei gefährlichen Siuationen abzuschalten und die Lenkung selbst zu übernehmen.

2.1. Einbauvarianten

ULTRA GUIDANCE PSR kann in drei verschiedenen Arten genutzt werden:

1) PSR hBasic bedeutet die Einbindung des Lenksystems in die Lenkhydraulik des Fahrzeuges und ist damit für alle Arten von Hydrauliksystemen geeignet (Konstantölpumpe und „Load Sensing“)

Vorteile:

- Vorrüstung mehrerer Fahrzeuge für den einfachen Wechsel der Komponenten
- Extrem reaktionsschnell
- Ideal bei Fahrgeschwindigkeiten > 15 km/h

2) PSR eBasic nutzt einen Elektromotor am Lenkrad.

Vorteile:

- Einfache Installation
- Kostengünstige Vorrüstung
- Ideal bei der Verwendung an mehreren Fahrzeugen

3) PSR eBasic ISO bedeutet, dass die Ansteuerung der Lenkhydraulik über den im Fahrzeug vorhandenen ISOBUS erfolgt und daher für alle Fahrzeuge geeignet ist, die bereits werksseitig für eine ISOBUS-Lenkung vorgerüstet sind. Für den Betrieb des Systems in dieser Variante, siehe Bedienungsanleitung Ultra Guidance PSR ISO.

Vorteile:

- Plug & Go – einfachste Montage
- kostengünstigste Variante
- keine Änderungen am Fahrzeug (es wird nichts an der Lenkung verändert)
- Bedienung über das im Fahrzeug vorhandene ISOBUS-Terminal.

2.2. Basis Module

2.2.1. PSR vBasic

PSR vBasic ist die Basis-Hardware, die ins Fahrzeug eingebaut wird. Es besteht aus der Verkabelung und den Halterungen für die PSR cBox und die PSR iBox.

PSR vBasic verbleibt in dem Fahrzeug, in das es eingebaut wurde.

2.2.2. PSR iBasic

PSR iBasic ist die intelligente Basis von ULTRA GUIDANCE PSR und besteht aus:

PSR iBox – Das Herzstück von ULTRA GUIDANCE PSR.
Die witterungsunempfindliche Verteilerbox steuert mit einem PSR-Controller sämtliche Funktionen von ULTRA GUIDANCE PSR. Die PSR iBox wird leicht zugänglich außerhalb der Fahrerkabine angebracht. Eine geeignete Halterung ist im PSR vBasic bereits enthalten. Sie ist versperrbar und gewährleistet stets schmutzfreie, witterungsgeschützte Anschlüsse und immer einwandfreie Verbindungen auch beim Fahrzeugwechsel.

PSR cBox – Die Kommandozentrale von ULTRA GUIDANCE PSR. Mit ihr steuern Sie sämtliche Funktionen einfach vom Fahrersitz aus. Mit dem integrierten Minilenkrad (Steering by wire) lassen sich Lenkmanöver am Feld bequem manuell durchführen.

Abbildung 1:
PSR iBox

Abbildung 2:
PSR cBox

2.3. Sensor Module (Fahrarten)

2.3.1. PSR SKY

PSR SKY ist satellitengestütztes Lenken mit hoher Genauigkeit. Die Einsatzgebiete liegen überall dort, wo exaktes Parallelfahren ohne Fahrgassen oder Pflanzenreihen benötigt wird oder wo durch möglichst genaues Anschlussfahren Gerätearbeitsbreiten optimal genutzt werden sollen. Die Satellitenempfänger verarbeiten je nach Kundenwunsch EGNOS, WAAS-, Beacon-, OMNISTAR- (L-Band) oder RTK-Korrektursignale. PSR SKY ist auch kompatibel mit bereits beim Kunden vorhandenen Satellitenempfängern. Voraussetzung ist eine Übertragungsrate von 19200 Baud, NMEA 0183-Kompatibilität und eine Update-Rate von mindestens 5 Hz.

Abbildung 3:
PSR SKY

2.3.2. PSR SONIC

PSR SONIC ist eine Fahrvariante für hochgenaues Lenken an Fahrspuren, Pflanzenreihen, Spuranreißerspuren, Dämmen, Schwaden, Fahrgassen oder Bestandskanten. Es stehen zehn Fahrarten zur Verfügung. Es kommt immer dann zum Einsatz, wenn abtastbare Strukturen vorhanden sind. Durch die berührungslose Erfassung der Leitlinien arbeiten die werkzeuglos ausrichtbaren SONIC-Sensoren verschleißfrei. Mit einer Präzision von weniger als 3 cm ist PSR SONIC prädestiniert für Saat, Pflanzung, Ernte und Pflege im Acker- und Gemüsebau.

Abbildung 4:
PSR SONIC

2.3.3. PSR TAC

PSR TAC ist das System mit der höchsten Genauigkeit. Einzigartige verschleißarme Kunststofftaster erfassen schonend und präzise Pflanzen in geschlossenen Reihenkulturbeständen.

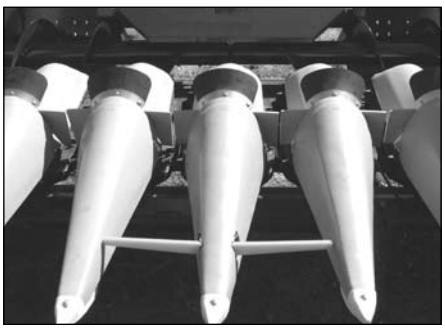


Abbildung 5:
PSR TAC

3. Montage der System-Komponenten

Bei der Auslieferung wird Ihr ULTRA GUIDANCE PSR vom Reichhardt Service fachgerecht, unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, und nach den anerkannten Regeln der Technik montiert und erstmalig in Betrieb genommen.

Sie können die PSR iBox, PSR cBox und die Sensoren für die gewünschte Fahrart unter bis zu acht unterschiedlichen Fahrzeugen tauschen.

Jedes Fahrzeug, das für den Betrieb mit ULTRA GUIDANCE PSR vorgesehen ist, muss mit PSR vBasic ausgestattet sein. Diese Erstmontage darf ausschließlich durch Fachpersonal erfolgen, das Reichhardt für diese Arbeiten ausgebildet und autorisiert hat. Wir beschreiben in diesem Handbuch lediglich das Umsetzen von System-Komponenten in Fahrzeuge, die bereits vorgerüstet sind.

Achtung! Schalten Sie ULTRA GUIDANCE PSR unbedingt vor allen Montagearbeiten mit dem roten Ausschalter an der PSR cBox ab (siehe Kapitel 4.1.2.).

Prüfen Sie nach jedem Hardware-Einbau die korrekte Funktion des kompletten Systems mit dem Diagnoseprogramm (siehe Kapitel 4.7.5.) um mögliche Fehlfunktionen, z.B. durch schlecht sitzede elektrische Kontakte, von vorne herein ausschließen zu können.

Nach jedem Wechsel der Komponenten, müssen die offenen Anschlüsse mit Blindkappen und/oder Blindsteckern gegen Feuchtigkeit und Schmutz geschützt werden.

3.1. Montage Bedieneinheit (PSR cBox)

Die PSR cBox wird gemeinsam mit einer Schnellwechsel-Halterung geliefert. Diese erlaubt dem Fahrer, die PSR cBox schnell zu befestigen und auf ein anderes Fahrzeug umzusetzen. (Der Halter wird bereits mit PSR vBasic fest eingebaut!)

Hinweis! Um den Stecker gegen Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen und auch beim nächsten Einsatz optimale elektrische Kontakte zu gewährleisten, schrauben Sie die Blindkappe auf den Stecker.

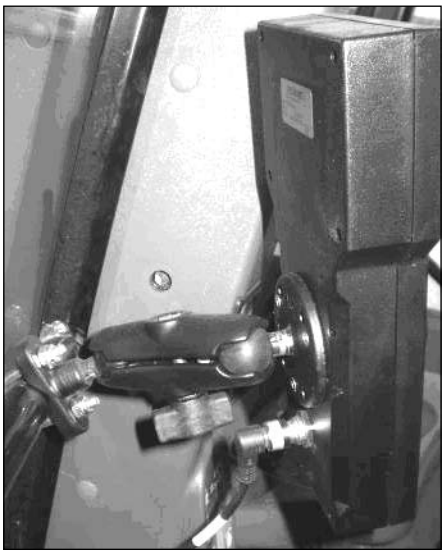


Abbildung 6:
Schnellwechsel-Halterung auf PSR cBox

3.2. Installation PSR iBox

Teil des PSR vBasic ist die Halterung für die PSR iBox. Diese wird am Fahrzeug befestigt und verbleibt dort für die weitere Verwendung.

Hinweis! Um die Stecker gegen Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen und auch beim nächsten Einsatz optimale elektrische Kontakte zu gewährleisten, stecken Sie die Anschlüsse in die Blindstecker an der Halterung (siehe nebenstehende Abbildung).

Abbildung 7:
Halterung PSR iBox

Die PSR iBox ist einfach und schnell montiert. Folgen Sie am besten den Anweisungen:

1. Führen Sie die Zapfen an der Oberseite der Halterung in die Aussparungen an der Rückseite der PSR iBox ein (siehe Abbildung 8).
2. Klappen Sie die PSR iBox an die Halterung (siehe Abbildung 9).
3. Fassen Sie den Verschluss am Knebel an (siehe Abbildung 9). Hängen Sie den Verschluss in die Öse ein und verriegeln Sie den Verschluss durch Drehen des Knebels (siehe Abbildung 10).
4. Stecken Sie die Kabel X_A und X_B an der Unterseite der PSR iBox ein.
5. Vergewissern Sie sich, dass beide Stecker der Kabel X_A und X_B vollständig mittels Sicherheitsschieber verriegelt sind.

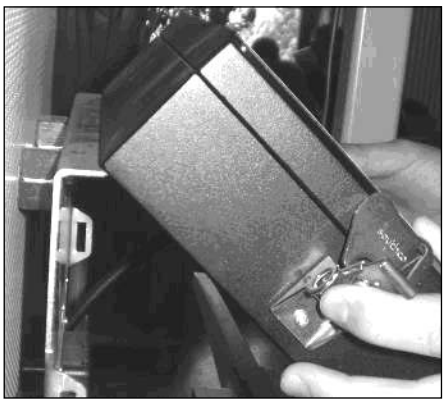


Abbildung 8:
1. Schritt: Einhängen

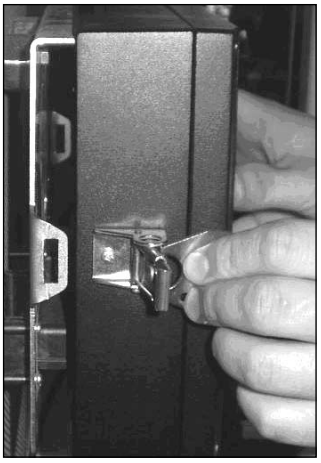


Abbildung 9:
2. Schritt: Ansetzen

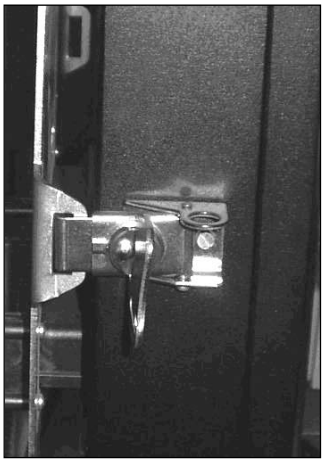


Abbildung 10:
3. Schritt: Verriegeln

Achtung! Vergewissern Sie sich, dass Sie beide Seiten der PSR iBox fest mit der Halterung verriegelt haben.

3.3. Montage von Lenkmotoren

3.3.1. Montage RDU

Der Reichhardt-Lenkmotor RDU wird bei der Erstmontage fachgerecht montiert und betriebsbereit übergeben.

Hinweis! Immer wenn Sie die automatische Lenkung nicht verwenden, bei Straßenfahrt, oder wenn Sie das Fahrzeug abstellen, dann klappen Sie den Motor vom Lenkrad weg. Damit verlängern Sie die Lebensdauer von RDU und Reibrad.

RDU in einem anderen Fahrzeug einsetzen

- Schieben Sie den Befestigungsschlitten auf die Halterung.
- Schieben Sie die Halterung des RDU zwischen Lenkradhalterung und Befestigungsschlitten.
- Schieben Sie den Motor so nahe an das Lenkrad, dass das Reibrad bei abgeklapptem Lenkmotor etwa 4 cm vom Lenkrad entfernt ist.
- Befestigen Sie den RDU in dieser Stellung an der Lenkradhalterung. Drehen Sie hierzu die Knebelschraube an der Unterseite des Schlittens von Hand fest. Verwenden Sie dazu kein Werkzeug oder andere Hilfsmittel.
- Verbinden Sie das Anschlusskabel des RDU mit dem Anschluss am Kabelbaum des Fahrzeugs.
- Zum automatischen Lenken fassen Sie den Motor am Reibrad an und drücken Sie ihn so weit vom Lenkrad weg, bis der Rastmechanismus ausklinkt und er zum Lenkrad gezogen wird. Der RDU Lenkassistent ist einsatzbereit.
- Sollte bei aktiver Lenkung das Lenkrad nicht ausreichend vom Reibrad bewegt werden, ist der Anpressdruck des Reibrades zu gering. Befestigen Sie die RDU näher am Lenkstock oder erhöhen Sie die Federvorspannung.

Hinweis! Markieren Sie die optimale Position an der Motorhalterung, um den nächsten Fahrzeugwechsel zu erleichtern.

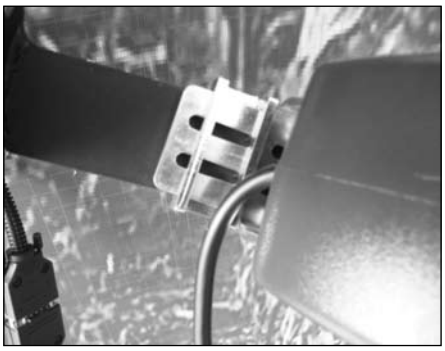


Abbildung 11:
RDU in Schlitten einführen

Abbildung 12:
RDU in Arbeitsstellung

3.3.2. Verwenden von anderen Lenkmotoren

Soweit Lenkmotore anderer Hersteller vorhanden sind, können diese in das Reichhardt System integriert werden (wenn technisch möglich). Reichhardt liefert die dazu benötigten Kabelsätze und Adapter. Die Montage bei einem Fahrzeugwechsel ist aus der Bedienungsanleitung des Herstellers zu entnehmen.

3.4. Montage Gyroskop

Bei der Erstmontage wurde der Montageort für das Gyroskop bereits festgelegt. Setzen Sie das Gyroskop an dieser Stelle waagerecht so auf das Fahrzeug, dass sich der Magnetfuß unten befindet.

Achtung! Montieren Sie das Gyroskop keinesfalls mit dem Magnetfuß nach oben!

Verbinden Sie das Anschlusskabel des Gyroskops mit dem dazu gehörigen Anschluss X_{08} am Kabelbaum X_A.

Abbildung 13:
Gyroskop

3.5. Montage Ultraschall Sensoren

Die Sensoren werden bei der Erstinbetriebnahme betriebsbereit montiert.

Nach einem Fahrzeugwechsel wird wie bei der Erstmontage vorgegangen. Danach verbinden Sie den Stecker der Sensoren mit der Frontsteckdose des Fahrzeugs. Die Ausrichtung der Sensoren ist von der gewünschten Fahrart abhängig (siehe Kapitel 6.1.).

Hinweis! Die Messbereichsanzeige im Diagnoseprogramm (siehe Kapitel 4.7.5.) sollte zwischen 50 und 70 cm liegen, wenn der Sensor passend auf die Leitlinie/Fahrgasse eingestellt ist. Wird im Diagnoseprogramm dagegen ein Wert von 150 cm angezeigt, ist der betreffende Sensor entweder falsch eingestellt oder defekt. Schwenken Sie den Sensor in eine andere Position und testen Sie ihn erneut.

Abbildung 14:
SONIC Sensoren nebeneinander

Abbildung 15:
SONIC Sensoren hintereinander

3.6. Montage TAC-Sensor

Üblicherweise wird der TAC-Sensor vom autorisierten Service fest im Maispflücker eingebaut. Bei einem Wechsel des Vorsatzgerätes, ist lediglich der Stecker des Sensorkabels mit der Frontsteckdose des Fahrzeugs zu verbinden.

Ist der TAC-Sensor an einer speziellen Halterung montiert, setzen Sie den Halter so an das Fahrzeug an, wie vom Reichhardt Servicetechniker gezeigt.

Verbinden Sie den Stecker des Sensorkabels mit der Frontsteckdose des Fahrzeugs. Achten Sie immer darauf, dass der TAC-Sensor je nach Einbauvariante seitlich ausgerichtet werden muss, da der TAC-Sensor immer exakt in der Reihenmitte geführt wird.

Informationen zur Inbetriebnahme des TAC-Sensors erhalten Sie in Kapitel 7.

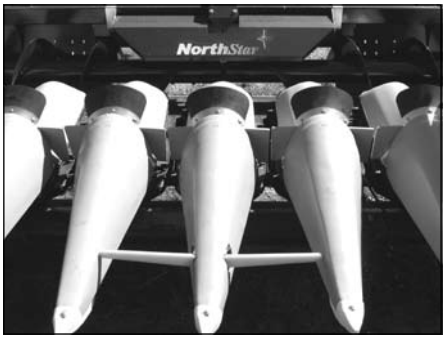


Abbildung 16:
TAC-Sensor in Arbeitsstellung

Hinweis! Sollte der komplette Sensor demontiert worden sein, ist bei der Montage unbedingt darauf zu achten, den Sensor so zu montieren, dass die Rundung des Sensorgehäuses nach vorne zeigt und dass sich der Steckanschluss auf der Rückseite rechts am Gehäuse befindet.

Die biegsamen Kunststofftaster sind so zu montieren, dass sich die gerade Kante oben befindet.

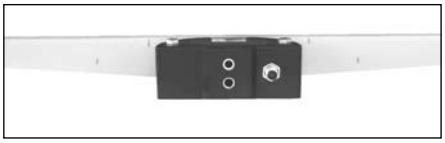


Abbildung 17:
TAC-Sensor

3.7. Montage GPS-Systeme RGS-Smart / RGS-RTK

Setzen Sie die RGS-Smart mit dem Magnetfuß auf die Montageplatte am Fahrzeug. Die RGS-RTK setzen Sie auf die montierte Halterung und befestigen diese.

Nachdem Sie die RGS-Smart / RGS-RTK montiert und das Empfängerkabel verlegt haben, verbinden Sie dieses mit dem Anschluss X_{19} am Kabelbaum X_B und X_{09} am Kabelbaum X_A (nur bei RGS-RTK).

Hinweis! Achten Sie beim Verlegen des Kabels unbedingt darauf, dass es nicht von scharfen Ecken oder Kanten beschädigt werden kann (scheuerfrei verlegen) und, dass es keinen mechanischen Belastungen – insbesondere Zugbelastungen – ausgesetzt ist.

Achtung! Je nachdem, wie Sie Ihr System vom autorisierten Service konfigurieren ließen, wird der GPS-Empfänger ständig mit Strom versorgt. Dabei kann es bei längeren Stillstandszeiten zur Tiefentladung und damit zu einer Schädigung der Fahrzeugbatterie kommen. Sobald die PSR iBox aus dem Fahrzeug entfernt oder die Kabelverbindung X_{19} getrennt wird, ist der GPS-Empfänger stromlos. Erfolgt die Spannungsversorgung des GPS-Empfängers über die PSR iBox, besteht für den GPS-Empfänger keine Spannungsversorgung mehr, sobald das System ausgeschaltet ist. Beim neuerlichen Start ist mit einer Warmlaufzeit von etwa 20 - 30 Minuten zu rechnen.

Abbildung 18:
RGS-RTK auf Montageplatte

Abbildung 19:
RGS Smart mit Kabelsatz

3.8. Demontage einzelner Komponenten

Die Demontage der einzelnen Komponenten erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie unter „Montage“ beschrieben.

Hinweis! Achten Sie beim Ausbau von Komponenten unbedingt darauf, sämtliche Steckanschlüsse mit den mitgelieferten Blindkappen sorgfältig zu verschließen.

Achtung! Stecken Sie die Kabel X_A und X_B unbedingt auf die Blindanschlüsse der Halterung für die PSR iBox und verriegeln Sie diese mit den Sicherheitsschiebern.

4. Bedienung

4.1. PSR cBox

4.1.1. Grundlagen

Die Anzeige erfolgt über ein Display Ⓐ mit verschiedenen Informationsfeldern. Die Eingaben erfolgen menügesteuert und multilingual über fünf Funktionstasten (Escape, Hauptmenü, Fahrart, Reaktion und Abstand), einem Drehrad und dem Hauptschalter „Ein/Aus“.

Hinweis! Die ausgewählte Funktion ist immer dann aktiv, wenn die zugehörige LED leuchtet und/oder das zugehörige Informationsfeld invers dargestellt ist.

Die Tasten Ⓑ, Ⓒ und Ⓗ sind jeweils mit mehreren unterschiedlichen Funktionen belegt. Details dazu finden Sie bei den jeweils zugehörigen Fahrarten.

4.1.2. Funktionstasten

Die PSR cBox ist die Bedieneinheit von ULTRA GUIDANCE PSR. Sämtliche Einstellungen werden mit der PSR cBox vorgenommen. Das Drücken der Funktionstasten oder das Drehen und Drücken des Drehrades führen zu einem der hier angeführten Ergebnisse:

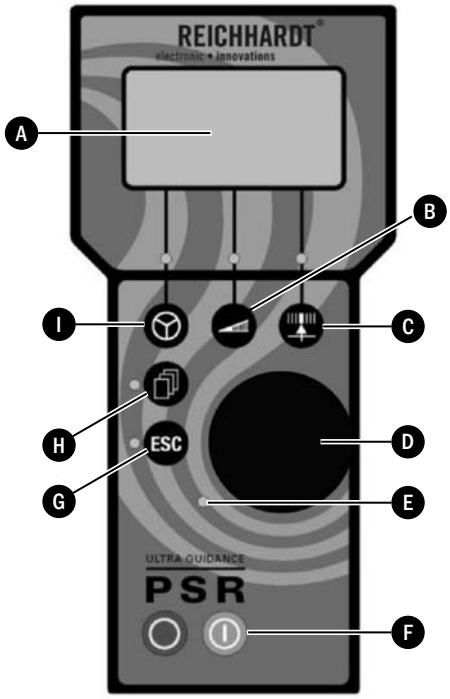


Abbildung 20:
PSR cBox

- Ⓐ – **Display**
- Ⓑ – **Reaktionseinstellung**
- Ⓒ – **Abstandseinstellung**
- Ⓓ – **Drehrad**
- Ⓔ – **LED (Leuchtdiode)**
- Ⓕ – **Hauptschalter “Ein/Aus”**
- Ⓖ – **Escape**
- Ⓗ – **Hauptmenü**
- Ⓘ – **Fahrarteinstellung**

Drehrad

Drehen:
- Blättert durch die Menüs.
- Setzt/verändert numerische Werte.
- Fungiert als elektronisches Mini-Lenkrad (steering by wire).

Drücken:
- Aktiviert/deaktiviert die automatische Lenkung.
- Bestätigt getroffene Menüauswahl/Eingabe.

Reaktionseinstellung

- Wechselt in das Menü „Reaktionseinstellung“.
- Bestätigt den eingestellten Reaktionslevel.
- Schaltet auf die nächste Multiline um.

Abstandseinstellung

- Wechselt in das Menü „Abstandseinstellung“.
- Bestätigt den eingestellten Abstand.
- Kalibriert die Referenzlinie im GPS-Modus.

Hauptmenü

- Wechselt im Hauptbildschirm in das Hauptmenü.
- Bestätigt Eingaben und Auswahl.
- Wechselt bei kurzem Drücken in das Teach-Menü der jeweiligen Fahrart.

Fahrarteinstellung

- Wechselt in das Menü „Fahrarteinstellung“.
- Bestätigt eine ausgewählte Fahrart.
- Wechselt zwischen automatischer Lenkung und Minilenkrad.

Escape

Springt eine Menüebene zurück oder bricht die aktuelle Eingabe ab und stellt den vorhergehenden Zustand wieder her.

Hauptschalter Ein (grün) / Aus (rot)

Schaltet ULTRA GUIDANCE PSR ein und aus.

Abbildung 21:
PSR cBox

4.1.3. Ein- und Ausschalten von ULTRA GUIDANCE PSR

Durch Drücken des grünen Hauptschalters schalten Sie ULTRA GUIDANCE PSR ein.

Lesen Sie den Sicherheitshinweis und bestätigen Sie dies durch Drücken des Drehrades **D**.

Zum Ausschalten des Systems drücken Sie den roten Hauptschalter.

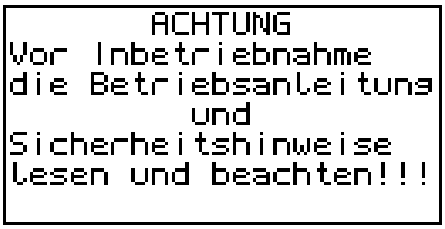


Abbildung 22:
Sicherheitshinweis

Achtung! ULTRA GUIDANCE PSR ist bei Arbeitsende und sobald Sie sich auf öffentlichen Straßen und Wegen befinden, am Hauptschalter auszuschalten.

4.2. Aktivieren und Deaktivieren von ULTRA GUIDANCE PSR

An der LED **E** können Sie den aktuellen Zustand der Lenkung sehen. Wenn die LED leuchtet, ist ULTRA GUIDANCE PSR aktiv. Ist dagegen die LED aus, ist die Lenkung deaktiviert.

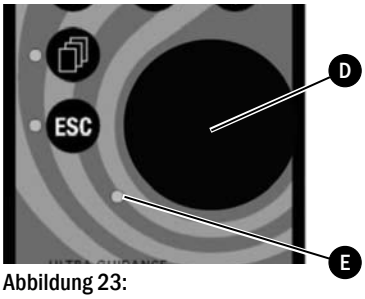


Abbildung 23:
Drehrad und LED

ULTRA GUIDANCE PSR aktivieren:

Das System kann nur aktiviert werden, wenn der Hauptbildschirm angezeigt wird.

- Durch Drücken des Drehrads **D**.
- Durch Betätigen des Fußschalters.
- Durch Berühren der Schaltfläche unter dem Lenkrad (nur bei John Deere Motor: „AutoTracUniversalSteering“).

ULTRA GUIDANCE PSR deaktivieren:

- Durch Drücken des Drehrades.
- Durch Betätigen des Fußschalters.
- Über den Hauptschalter EIN/AUS.
- Durch manuellen Eingriff in das Lenkrad.

Das System deaktiviert sich automatisch:

- Wenn die Geschwindigkeit zu hoch ist.
- Wenn ein Systemfehler vorliegt.
- Durch Öffnen der Kabinentür oder bei Verlassen des Fahrersitzes (je nach Ausstattung).

4.3. Menü-Aufbau

4.3.1. Übersicht

ULTRA GUIDANCE PSR wird über Menüs in der PSR cBox gesteuert. Das Menü ist zur leichten Bedienbarkeit und raschen Akzeptanz mehrsprachig in vier Ebenen aufgebaut.

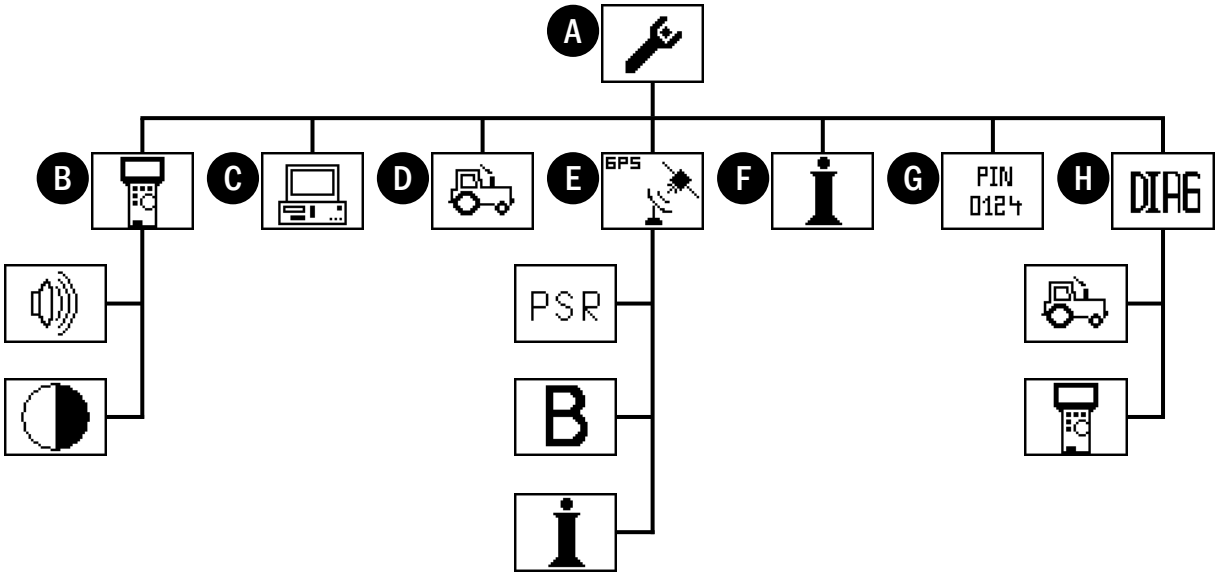


Abbildung 24:
Menü-Aufbau

- **A – Hauptmenü**
- **B – Terminal**
- **C – Rechnereinstellungen**
- **D – Fahrzeugnummer**
- **E – RGS Smart / RTK einstellen**
- **F – Systeminformationen**
- **G – NUR für Servicepersonal**
- **H – Diagnose**

4.3.2. Hauptbildschirm

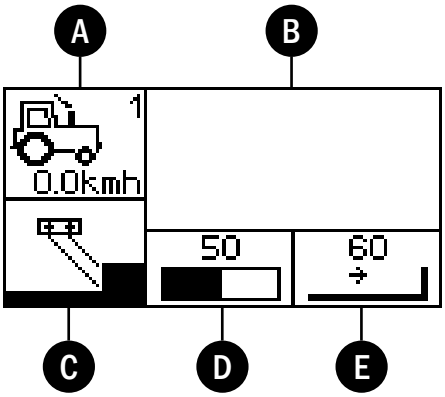


Abbildung 25:
Hauptbildschirm

Ⓐ - Fahrzeuginformation

Anzeige der Fahrzeugnummer und der aktuellen Fahrgeschwindigkeit.

Ⓑ - Informationsfeld

Anzeige von weiteren Informationen zur aktuellen Fahrart.

Ⓒ - Fahrart

Anzeige der aktuellen Fahrart.

Ⓓ - Reaktionslevel

Anzeige des aktuell eingestellten Reaktionslevels für die aktuelle Fahrart.

Ⓔ - Abstand

Anzeige der aktuell eingestellten Mittenverschiebung oder des eingestellten Soll-Abstands zur Bezugskante für die aktuelle Fahrart.

4.4. Fahrart auswählen

ULTRA GUIDANCE PSR stellt eine automatische Lenkungsführung auf Basis verschiedener Leitlinienerfassungssysteme bereit. Die Art der Leitlinienerfassung ist abhängig vom Sensor und wird mit dem Begriff Fahrart bezeichnet. Bevor Sie mit ULTRA GUIDANCE PSR arbeiten, stellen Sie die gewünschte Fahrart ein. PSR SKY und PSR TAC bezeichnen bereits die dazugehörige Fahrart. Für PSR SONIC stehen zehn verschiedene Fahrvarianten zur Verfügung. Die Unterschiede sind durch die Montage der Ultraschall-Sensoren festgelegt.

ULTRA GUIDANCE PSR bietet neben der automatischen Lenkungsführung zusätzlich die Möglichkeit, Lenkmanöver am Feld über das Drehrad an der PSR cBOX auszuführen. Dieses Minilenkrad funktioniert rein elektronisch, deshalb die Bezeichnung „steering by wire“.

4.4.1. Automatische Fahrarten

Anzeige: Hauptbildschirm

Drücken Sie die Taste so lange, bis die grüne LED leuchtet.

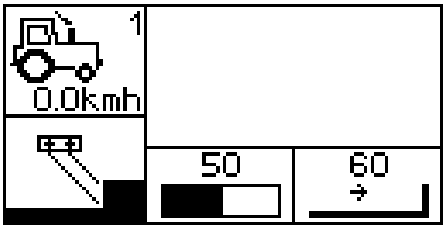


Abbildung 26:
Hauptbildschirm

Gleichzeitig wird das Feld für die Fahrartwahl Ⓐ invers angezeigt.

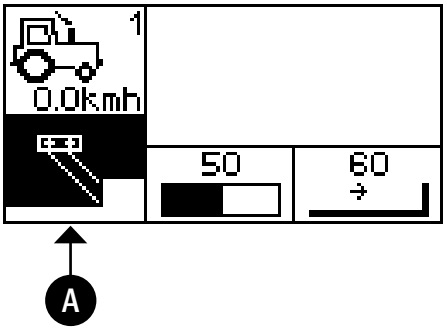


Abbildung 27:
Fahrtartwahl aktiv

Wählen Sie durch Drehen des Drehrades die gewünschte Fahrart aus.

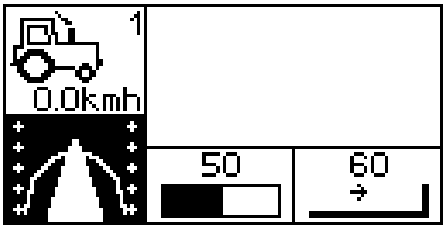
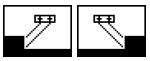
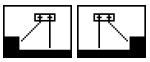


Abbildung 28:
neue Fahrtart ausgewählt

Folgende Fahrarten stehen je nach Ausstattung Ihres Systems zur Wahl (Genauere Informationen zu den einzelnen Fahrarten finden Sie in den jeweiligen Kapiteln):

PSR SKY	
PSR SONIC Fahrgasse Kreuz	
PSR SONIC Fahrgasse außen	
PSR SONIC Schwad Mitte/Schwad im Wechsel	
PSR SONIC Bestandskante links/rechts	
PSR SONIC Bestandskante über Kreuz li./re.	
PSR SONIC Bestandskante mit Korrektur li./re.	
PSR TAC	
PSR MEC (nicht verfügbar in Europa)	
PSR OPTIC (nur auf ausdrücklichen Wunsch verfügbar)	

Drücken Sie **kurz** die Taste , wird die gewählte Fahrart gespeichert und das Menü wechselt zurück zum Hauptbildschirm.

Drücken Sie die Taste , wird die zuvor eingestellte Fahrart wieder aktiv und das Menü wechselt zur „Einstellung Reaktion“.

Drücken Sie die Taste , wird die zuvor eingestellte Fahrart wieder aktiv und das Menü wechselt zur „Einstellung Abstand“.

Hinweis! Wird die Fahrarteinstellung nicht korrekt abgeschlossen, dann wird die gewählte Fahrart verworfen und die zuvor eingestellte Fahrart bleibt aktiv.

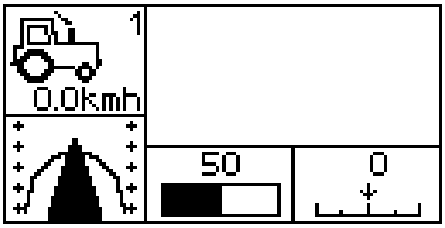


Abbildung 29:
neue Fahrtart aktiviert

4.4.2. Fahrart manueller Modus

Drücken Sie **kurz** die Taste , um zwischen der gewählten automatischen Fahrart und dem manuellen Modus zu wechseln. Das Fahrzeug kann nun mit dem Drehrad gelenkt werden (Steering by wire).

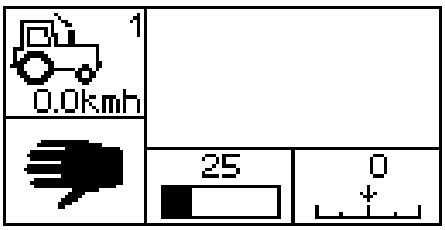


Abbildung 30:
„Steering by wire“ aktiviert

4.5. Reaktion einstellen

Anzeige: Hauptbildschirm

„Reaktion“ bezeichnet die Sensibilität des Lenksystems auf Bewegungen der Maschine. „Hoch“ bedeutet sehr sensibel, die Maschine lenkt aggressiver – „niedrig“ bedeutet weniger sensibel, die Maschine lenkt sanfter.

Das Fahrzeug führt bei der Einstellung „Reaktion niedrig“ nur eine geringe Lenkbewegung aus. Wird der Reaktionslevel höher eingestellt, bewegt sich die gelenkte Achse stärker.

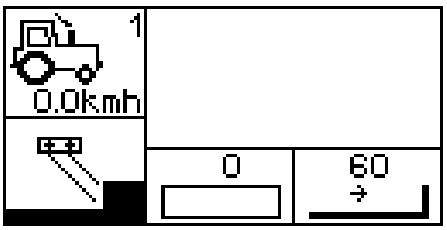


Abbildung 31:
Reaktionslevel niedrig

Drücken Sie die Taste so lange, bis die grüne LED leuchtet.

Durch Drehen des Drehrades erhöhen oder verringern Sie den Reaktionslevel. Der Einstellbereich reicht von 0% bis 100%. Die Einstellung wird nach dem Speichern bei der aktuellen Fahrart im System hinterlegt.

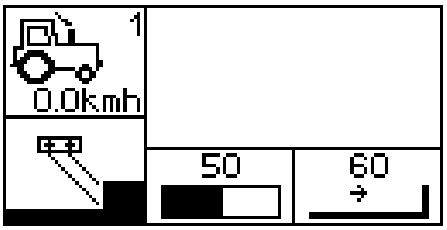


Abbildung 32:
Reaktionslevel normal

Hinweis! Ein Druck auf das Drehrad schaltet die automatische Lenkung aus, wenn diese während der Reaktionseinstellung aktiv war.

Drücken Sie **kurz** die Taste, wird der gewählte Reaktionslevel gespeichert.

Drücken Sie die Taste, wird der gewählte Reaktionslevel gespeichert und das Menü wechselt zur Einstellung „Fahrartwahl“.

Drücken Sie die Taste, wird der gewählte Reaktionslevel gespeichert und das Menü wechselt zur „Einstellung Abstand“.

Hinweis! Wenn während eines Zeitraums von etwa 30 Sekunden keine Eingabe erfolgt, wechselt das Menü automatisch zurück zum Hauptbildschirm. Die LED erlischt und der momentan eingestellte Reaktionslevel wird gespeichert.

4.6. Abstand einstellen

Anzeige: Hauptbildschirm

„Abstand“ bezeichnet die Entfernung der Maschine zur Soll-Linie. Die Einstellung dieser Werte ist notwendig, um ein Anbaugerät lückenlos an vorherige Bearbeitungslinien anschließen zu lassen.

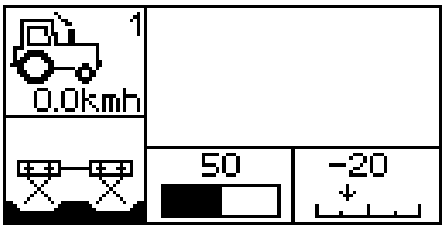


Abbildung 33:
Fahrart mit Mittenverschiebung

Drücken Sie die Taste so lange, bis die grüne LED leuchtet.

Das Drehen des Drehrades setzt den Abstand. Der Einstellbereich liegt zwischen + 30 und + 90 cm für den Abstand zur Bestandskante oder zwischen -50 und +50 cm für den Abstand zur Mitte der Maschine. Die Einstellung wird nach dem Speichern bei der aktuellen Fahrart im System hinterlegt.

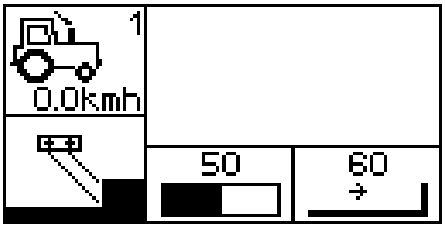


Abbildung 34:
Fahrart mit Abstand zur Bestandskante

Hinweis! Das Drücken des Drehrades schaltet die automatische Lenkung aus, wenn diese während der Einstellung der Abstandseinstellung aktiviert war.

Drücken Sie **kurz** die Taste , wird der eingestellte Abstand gespeichert.

Drücken Sie die Taste , wird der eingestellte Abstand gespeichert und das Menü wechselt zur Einstellung „Fahrartwahl“.

Drücken Sie die Taste , wird der eingestellte Abstand gespeichert und das Menü wechselt zur „Einstellung Reaktion“.

Hinweis! Wird die Lenkung deaktiviert, wechselt das Menü automatisch zurück zum Hauptbildschirm. Die LED erlischt und der momentan eingestellte Abstand wird gespeichert

4.7. Hauptmenü

Anzeige: Hauptbildschirm

Drücken Sie die Taste so lange, bis das Hauptmenü auf dem Display erscheint.

In der oberen Reihe im Hauptmenü wird angezeigt, an welcher Stelle innerhalb der Menüführung sich das System momentan befindet. In der unteren Reihe sehen Sie die dazugehörigen Menüs.

In der nebenstehenden Abbildung wird das mittlere Feld (aktuelle Auswahl) invers dargestellt.

Durch Drehen des Drehrades blättern Sie zum gewünschten Symbol. Mit einem Druck auf das Drehrad wählen Sie das invers dargestellte Feld aus.

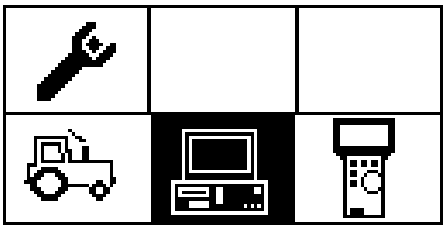


Abbildung 35:
Hauptmenü

4.7.1. PSR cBox Einstellungen

An der PSR cBox werden Lautstärke und Kontrast eingestellt.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

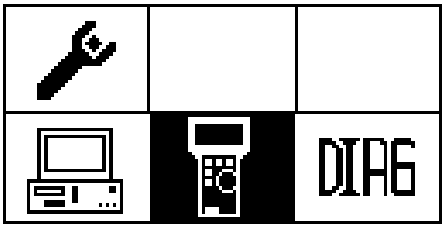


Abbildung 36:
Einstellungen PSR cBox

Lautstärke einstellen

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

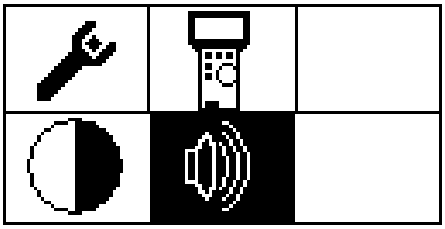


Abbildung 37:
Lautstärke wählen

Die aktuell eingestellte Lautstärke der Signaltöne am Terminal wird in Balkenform angezeigt. Das Drehen des Drehrades stellt die gewünschte Lautstärke ein. Bei jeder neuen Stufe ertönt der Signalton zur Kontrolle in der neuen Lautstärke.

Drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

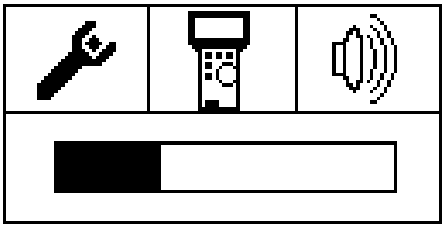


Abbildung 38:
Lautstärke einstellen

Kontrast einstellen

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

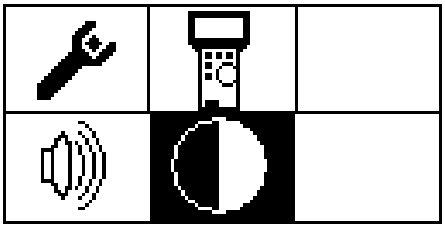


Abbildung 39:
Kontrast wählen

Der aktuell eingestellte Kontrast für das Display des Terminals wird in Balkenform dargestellt. Das Drehen des Drehrades setzt den gewünschten Kontrast. Die Veränderung ist bereits während der Eingabe sichtbar.

Drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

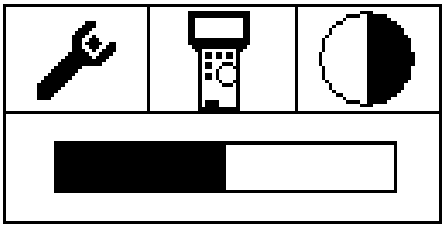


Abbildung 40:
Kontrast einstellen

4.7.2. Rechnereinstellungen

In den Rechnereinstellungen werden die Systemsprachen und die Maßeinheiten eingestellt.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

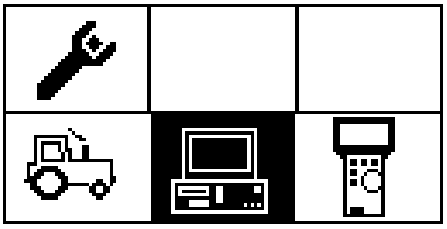


Abbildung 41:
Rechnereinstellungen wählen

Sprache einstellen

Wählen Sie durch Drehen des Drehrades den Parameter „No: 5“ und stellen Sie, wie in Kapitel 4.8. beschrieben, den gewünschten Wert ein.

No: 5 = Sprache

Val: 0 = deutsch

Val: 1 = englisch

Val: 2 = französisch

Val: 3 = niederländisch

Val: 4 = polnisch

Val: 5 = rumänisch

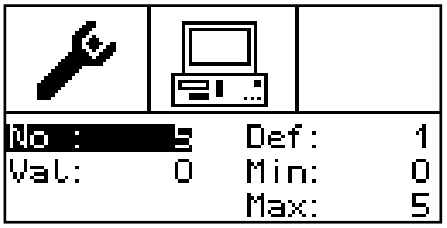


Abbildung 42:
Sprache einstellen

Maßeinheiten einstellen

Wählen Sie durch Drehen des Drehrades den Parameter „No: 6“ und stellen Sie, wie in Kapitel 4.8. beschrieben, den gewünschten Wert ein.

No: 6 = Maßeinheit

Val: 0 = metrisch

Val: 1 = US

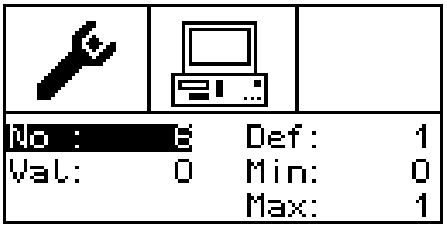


Abbildung 43:
Maßeinheiten einstellen

4.7.3. Fahrzeugnummer einstellen

ULTRA GUIDANCE PSR kann die Einstellungen von bis zu acht unterschiedlichen Fahrzeugen speichern. Alle Fahrzeugeinstellungen werden unter einer Nummer gespeichert. Bei jedem Wechsel der PSR iBox auf ein neues Fahrzeug ist die Fahrzeugnummer zu wählen, unter der das Fahrzeug gespeichert wurde.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

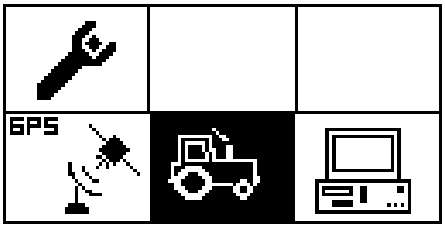


Abbildung 44:
Fahrzeugnummer einstellen

Durch Drehen des Drehrades wählen Sie die gewünschte Fahrzeugnummer aus.

Drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

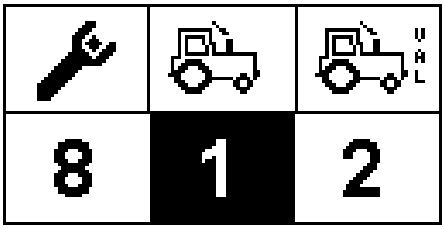


Abbildung 45:
Auswahl Fahrzeugnummer

4.7.4. RGS Smart / RTK einstellen

Die Einstellungen der RGS Smart / RTK können für ihre persönlichen Anwendungen eingestellt werden. Der Port „PSR“ ist an ULTRA GUIDANCE PSR angeschlossen. Der Port „Other“ steht für ihre persönlichen Anforderungen frei zur Verfügung, z.B. für Feldvermessungen.

Wählen Sie

und bestätigen Sie die Auswahl.

Hinweis! Diese Funktionen stehen Ihnen nur zur Verfügung, wenn Sie eine RGS Smart oder RGS RTK verwenden.

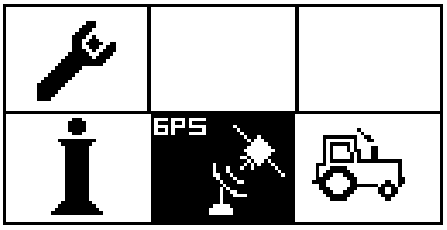


Abbildung 46:
RGS Smart / RTK einstellen

Port „PSR“ einstellen

Wählen Sie

und bestätigen Sie die Auswahl.

Hinweis! Für ULTRA GUIDANCE PSR wird empfohlen, die Nachrichten RMC mit 10Hz und GGA mit 1Hz einzustellen. Alle anderen Nachrichten sollten auf „off“ eingestellt werden.

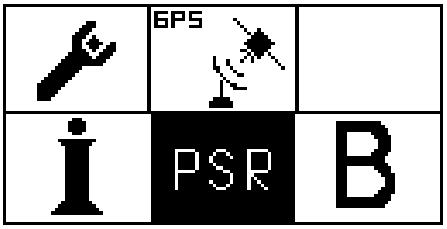


Abbildung 47:
Port PSR einstellen

Durch Drehen des Drehrades wählen Sie die gewünschte Einstellung aus.

Drücken Sie das Drehrad, um die Einstellung zu ändern

Nachdem Sie die Eingabe abgeschlossen haben, drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

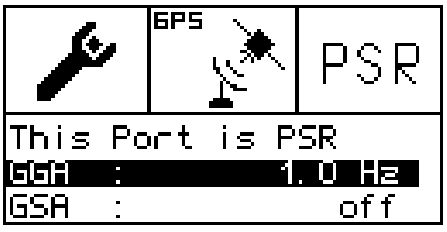


Abbildung 48:
Port PSR einstellen

Port „OTHER“ einstellen

Wählen Sie [B] und bestätigen Sie die Auswahl.

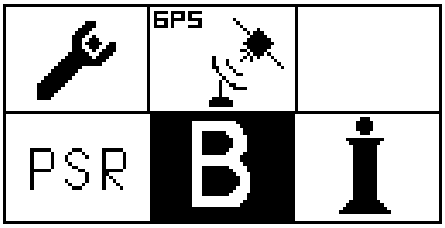


Abbildung 49:
Port OTHER einstellen

Dieser Port steht Ihnen frei zur Verfügung und kann nach ihren Bedürfnissen eingestellt werden. Dazu können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- GGA : 0,2 - 10Hz
- GSA : 0,2 - 10Hz
- RMC : 0,2 - 10Hz
- ZDA : 0,2 - 10Hz
- VTG : 0,2 - 10Hz
- GLL : 0,2 - 10Hz
- GSV : 0,2 - 10Hz
- GST : 0,2 - 10Hz
- RRE : 0,2 - 10Hz
- Baud: 4800 - 115200 baud

Durch Drehen des Drehrades wählen Sie die gewünschte Einstellung aus.

Drücken Sie das Drehrad, um die Einstellung zu ändern.

Nachdem Sie die Eingabe abgeschlossen haben, drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

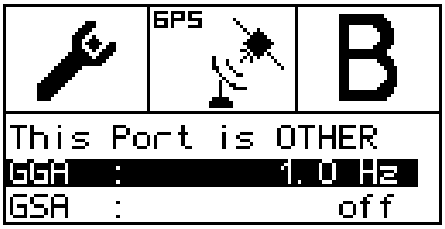


Abbildung 50:
Port OTHER einstellen

Allgemeine GPS-Empfänger Einstellungen

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

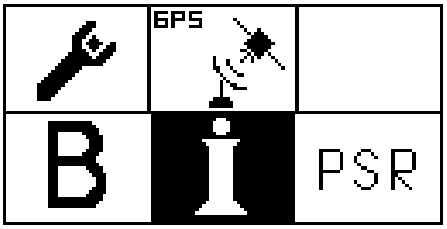


Abbildung 51:
Allgemeine GPS-Empfänger Einstellungen

In diesem Menü werden allgemeine Einstellungen für den GPS-Empfänger vorgenommen. Dazu können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- NP : Anzahl der Nachkommastellen, 5 - 7 möglich.
- Appl : Umschalten der Applikation. Abhängig vom GPS-Empfänger, z.B. RTK <-> WAAS/EGNOS
- PRN 1: Referenzsatellit 1
- PRN 2: Referenzsatellit 2
- Diff : Differenz Modus. Abhängig vom GPS-Empfänger.

Durch Drehen des Drehrades wählen Sie die gewünschte Einstellung aus.

Drücken Sie das Drehrad, um die Einstellung zu ändern.

Nachdem Sie die Eingabe abgeschlossen haben, drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

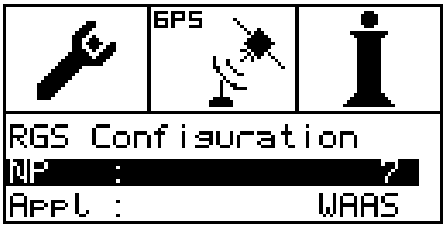


Abbildung 52:
Allgemeine GPS-Empfänger Einstellungen

Hinweis! Die Einstellung für „NP“ sollte immer auf 7 eingestellt sein. Damit erhalten Sie die höchste Genauigkeit für die Positionierung des GPS-Empfängers.

4.7.5. Diagnose

Das Diagnoseprogramm gibt einen Überblick über den momentanen Zustand des Systems. Zudem hilft es Ihnen beim Orten von Betriebsstörungen.

Hinweis! Um mögliche Probleme mit elektrischen Verbindungen zu vermeiden, sollten Sie nach jedem Wechsel des Systems auf ein anderes Fahrzeug, alle Eingänge auf ihre Funktion prüfen.

Wählen Sie DIAG und bestätigen Sie die Auswahl.

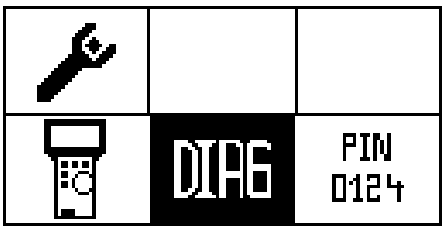


Abbildung 53:
Diagnose

Fahrzeugdiagnose

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

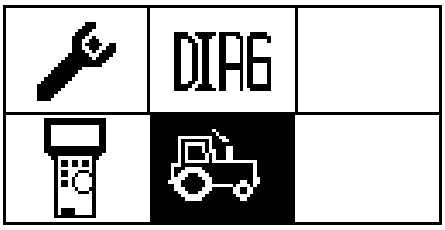


Abbildung 54:
Fahrzeugdiagnose

In der Abbildung wird in der oberen Reihe der Sensor Ⓐ angezeigt. In der unteren Reihe sehen Sie die zugehörigen Werte.

Hinweis! Hier prüfen Sie die Werte der angeschlossenen Sensoren.

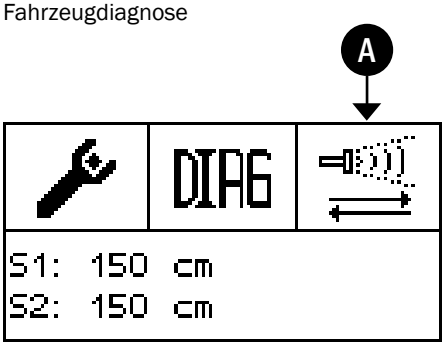


Abbildung 55:
Diagnosemenü

Ultraschall: Es werden die Abstände der Sensoren zum Messobjekt angezeigt, wenn diese mit der Frontsteckdose verbunden sind. Wird der Wert 150 cm angezeigt, ist der Sensor nicht mit der Frontsteckdose verbunden, falsch eingestellt oder defekt.

Gyroskop: Bei Fahrt nach links sinkt der Wert, bei Fahrt nach rechts steigt er. In Ruhelage sollte er bei ca. 500 liegen. Bei still stehendem Fahrzeug darf der Wert nicht schwanken.

S1 - Tilt Sensor: Bei waagerecht und absolut ruhig stehendem Fahrzeug sollte der Wert bei ca. 450 liegen. Bei Neigung nach links fällt der Wert, bei Neigung nach rechts steigt der Wert.

Mechanischer Reihentaster: Angezeigt wird der Wert für die aktuelle Position des Erfassungsbügels. Wird der Erfassungsbügel bewegt, erhöht bzw. verringert sich dieser Wert entsprechend.

TAC-Sensor: Es werden die aktuellen Werte der Sensoren (S1/S2 und/oder S3/S4, je nach Ausstattung) angezeigt. Befindet sich der Kunststofftaster in Ruhelage, sollte ein Wert um 50 angezeigt werden. Wird der Taster bewegt, sollte sich der Wert erhöhen, jedoch nicht über 500 ansteigen.

Bitte kontaktieren Sie bei Werten unter 40 und über 500 Ihren Händler. Genauso, wenn sich der Wert beim Bewegen des Tasters nicht ändert.

Radwinkelsensor: Es wird der Wert für die momentane Achsstellung angezeigt. Wird die Achsstellung verändert (über das Lenkrad), erhöht bzw. verringert sich dieser Wert entsprechend.

Gefahr! Lebensgefahr bei fehlerhafter Signalerfassung. Wenn sich beim Bewegen des Lenkrades die gelenkte Achse bewegt und sich der angezeigte Wert trotzdem nicht verändert, ist die automatische Lenkung sofort außer Betrieb zu setzen. Entfernen Sie die PSR cBox und verwahren Sie diese sicher und vor fremdem Zugriff geschützt. Zudem ist der autorisierte Service zu rufen. Das Fahrzeug darf so lange nicht mehr mit der automatischen Lenkung benutzt werden, bis es vom autorisierten Service für diese Betriebsart wieder freigegeben ist.

Sicherheitsschalter: Es wird der Status des Sicherheitsschalters angezeigt. Beim Öffnen der Fahrzeugkabine oder beim Betätigen des Sitzkontaktschalters wechselt der Wert von 0 auf 1 oder umgekehrt.

Geschwindigkeit: Es wird die aktuelle Fahrzeuggeschwindigkeit angezeigt.

Drucksensor: Der angezeigte Wert sollte sich beim Drehen des Lenkrads verändern. In Ruhelage sollte er zwischen 165 und 200 liegen.

RDU Impulszähler des Lenkmotors: Wird das Reibrad manuell gedreht, müssen sich beide Werte stetig verändern.

Fußschalter: „0“= Schalter nicht betätigt; „1“ = Schalter betätigt.

GPS: In mehreren Menüs werden die aktuellen Werte für den GPS-Empfang angezeigt.

- Die Werte für Lon. / Lat. sind die Koordinaten vom GPS-Empfänger. Sie sollten sich beim Fahren stetig verändern. Bei völlig still stehender Maschine dürfen sie sich lediglich ab der dritten Dezimalstelle nach dem Komma langsam verändern. Stärkere Veränderungen weisen auf eine erhebliche Satellitendrift hin.
- Quality: Signalqualität vom GPS-Empfänger.
- Datum und Zeit entsprechen nicht der aktuellen lokalen Zeit, sondern der GPS-Zeit.
- Heading: Anzeige der gefahrenen Himmelsrichtung.
- Sat: Anzahl der momentan empfangenen Satelliten.
- HDOP: Genauigkeit der Position. Je größer der Wert, desto schlechter die Positionierung.
- Referenz-ID: ID des verwendeten Referenzsignals.

Angezeigt werden die mit automatischer Lenkung gefahrenen Betriebsstunden und Kilometer. Den Wert der unter „Code“ angezeigt wird, benötigen Sie bei Serviceanfragen.

Anzeige der Ansteuerungsart.

In mehreren Menüs werden verschiedene Werte wie Spannungen, Baudraten und CPU-Last, sowie ein Fehlerstatus für die interne CPU angezeigt.

PSR cBox - Diagnose

Die PSR cBox Diagnose ist nur möglich, wenn die PSR cBox angeschlossen ist.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

Es ertönt ein Signalton und alle LEDs beginnen zu blinken.

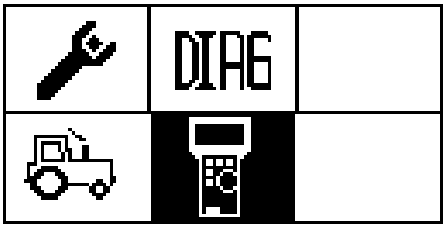


Abbildung 56:
cBox-Diagnose

Das Verwenden des Drehrades zeigt folgende Effekte:

Drehen: Erhöht bzw. verringert die Werte für “Wheel” und “LED” (max. 15)

Drücken: Beendet die PSR cBox Diagnose. Die Anzeige wechselt in das „Diagnose Menü“.

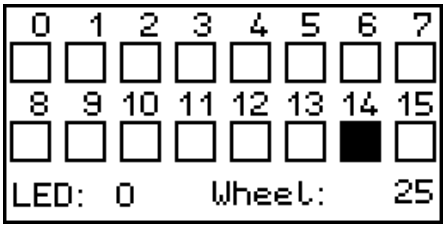


Abbildung 57:
Diagnose PSR cBox

Wenn Sie die Funktionstasten drücken, sollte sich das dazugehörige Kästchen mit der entsprechenden Nummer, wie unten angeführt, verändern:

Bei jedem Tastendruck sollte sich der Wert für „LED“ um eine Stelle erhöhen (bis max. 15).

4.7.6. Systeminformationen

Das Informationsmenü gibt Auskunft über Software-Version und Seriennummer der PSR cBox und PSR iBox. Darüber hinaus erhalten Sie hier alle Informationen zu Ihrem Servicepartner.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

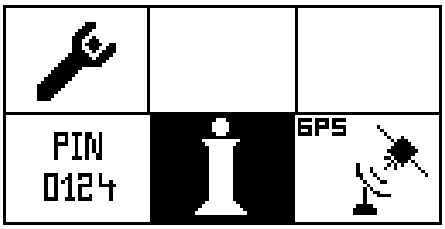


Abbildung 58:
Systeminformation

Durch Drehen des Drehrades wechseln Sie zur nächsten Informationsseite.

Hinweis! Halten Sie diese Informationen bereit, wenn Sie Ihren Kundenservice kontaktieren.

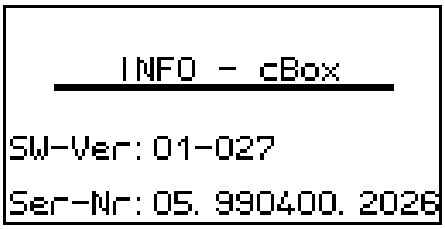


Abbildung 59:
Informationsseite PSR cBox

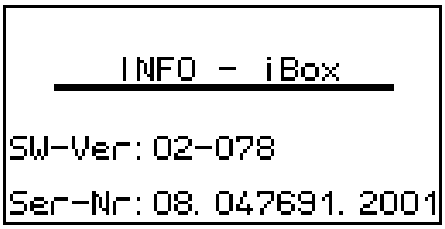


Abbildung 60:
Informationsseite PSR iBox

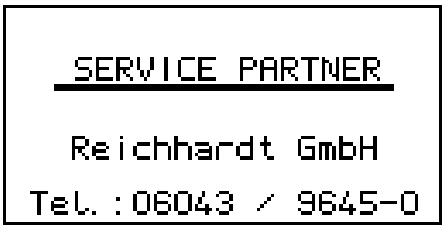


Abbildung 61:
Informationsseite Kundenservice

4.7.7. Servicemenü

Wählen Sie PIN 0124 und bestätigen Sie die Auswahl.

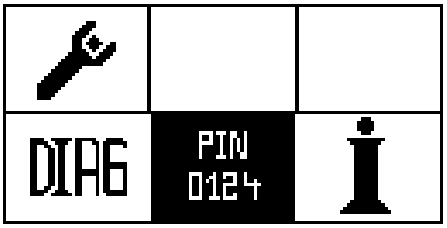


Abbildung 62:
Servicemenü

Achtung! Aus Sicherheitsgründen ist der Zugang zu diesem Menü nur autorisiertem Fachpersonal vorbehalten.

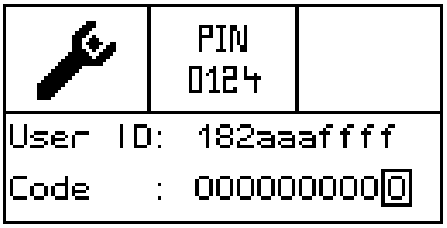


Abbildung 63:
Pin-Eingabe

4.8. Parameter setzen – Werte einstellen

Die Eingabe von Werten erfolgt durch Drehen und Drücken des Drehrades.

Parameternummer auswählen:

- Drehen, bis der gewünschte Parameter angezeigt wird.

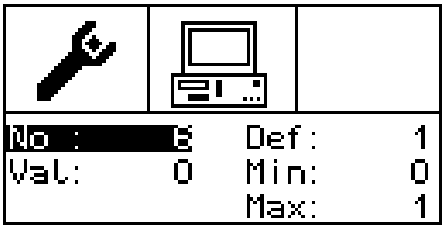


Abbildung 64:
Werte einstellen

- Durch Drücken des Drehrades wird Ihre Einstellung bestätigt. Der Balken springt an die nächste Menüposition „Val:“.

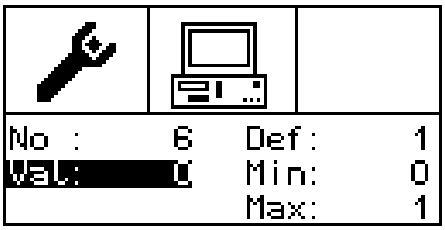


Abbildung 65:
Werte einstellen

Abkürzungen in der Bildschirmanzeige:

No:	**Parameternummer**
Def:	**Default-Wert**
Val:	**Eingestellter Wert**
Min:	**Minimaler Wert**
Max:	**Maximaler Wert**

Zum Einstellen von Werten haben Sie zwei Möglichkeiten:

1) Übernahme vorgegebener Werte (Def, Min, Max):

- Drehen Sie das Drehrad, bis der schwarze Balken am gewünschten Vorgabewert ist.
- Drücken Sie das Drehrad, um die Auswahl zu bestätigen.

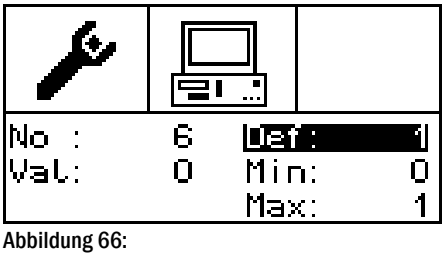


Abbildung 66:
Auswahl Vorgabe-Wert, Min-Wert, Max-Wert

2) Eingabe eines neuen Wertes:

- Drücken Sie das Drehrad.
- Drehen Sie das Drehrad, bis die Markierung an der gewünschten Eingabeposition steht (jede Zahlenposition kann separat verändert werden).

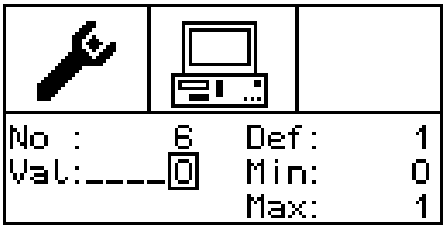


Abbildung 67:
Eingabeposition wählen

- Drücken Sie das Drehrad, um die gewünschte Eingabeposition zu bestätigen.

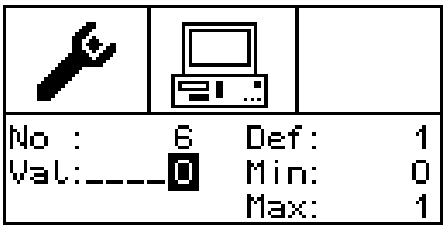


Abbildung 68:
Eingabeposition bestätigen

- Drehen Sie das Drehrad, bis der gewünschte Wert angezeigt wird.

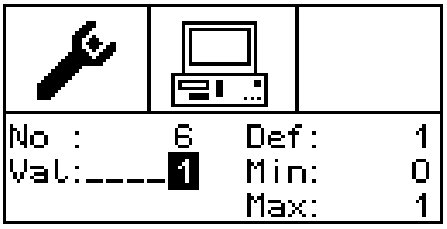


Abbildung 69:
Ziffer eingeben

- Drücken Sie das Drehrad, um die eingegebene Ziffer zu bestätigen.

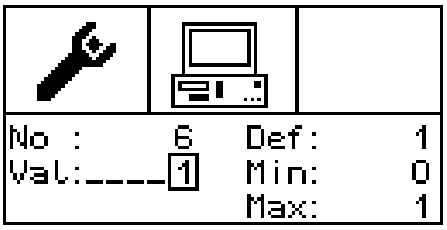


Abbildung 70:
Ziffer bestätigen

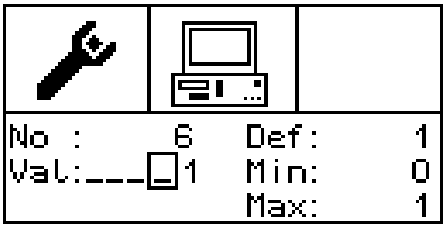


Abbildung 71:
Nächste Ziffer eingeben

- Stellen Sie alle Ziffern wie vorstehend beschrieben ein.
- Zum Abschließen der Eingabe drücken Sie das Drehrad so lange, bis der schwarze Balken wieder an die Menüposition „No:“ wechselt.
- Wenn Sie weitere Parameter verändern möchten, drehen Sie das Drehrad bis der gewünschte Parameter angezeigt wird.

Drücken Sie die Taste ESC um die Anzeige zu verlassen und die Änderungen zu speichern (siehe folgendes Kapitel).

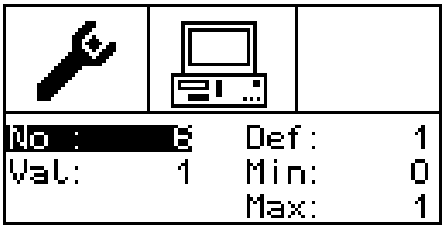


Abbildung 72:
Eingabe abschließen

4.9. Änderungen speichern

Nachdem Sie Einstellungen vorgenommen haben, erscheint die Abfrage, ob die Änderungen gespeichert werden sollen, oder nicht.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl, um die Änderungen zu speichern.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl, um die Änderungen zu verwerfen.

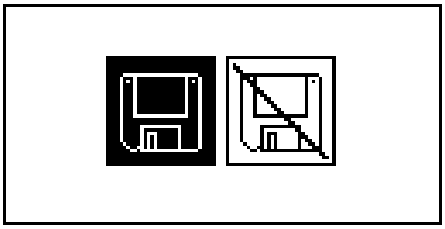


Abbildung 73:
Änderungen speichern

5. PSR SKY

5.1. GPS Modi

A–B-Modus

Im A–B-Modus wird die Referenzlinie durch manuelles Setzen von zwei Punkten ermittelt (siehe nebenstehende Abbildung).

Die Lenkführung erfolgt anschließend automatisch parallel zu dieser Referenzlinie. Es können bis zu zehn verschiedene Referenzlinien im System gespeichert werden.

Hinweis! Selbst wenn Sie beim Setzen dieser Linie nicht die kürzeste Strecke zwischen den beiden Punkten fahren, errechnet das System die kürzeste Strecke.

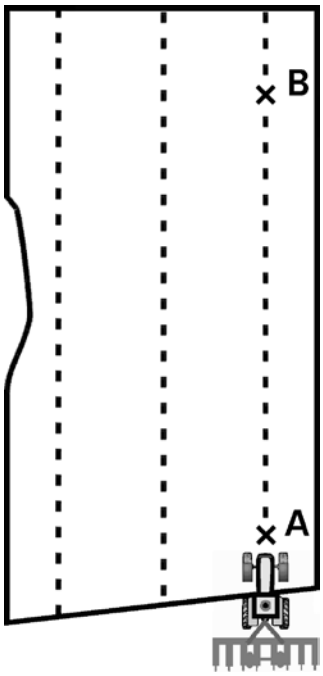


Abbildung 74:
A-B Linie

Im A–B-Modus A+ wird die Referenzlinie durch manuelles Setzen des Anfangspunktes und der Angabe der Himmelsrichtung ermittelt.

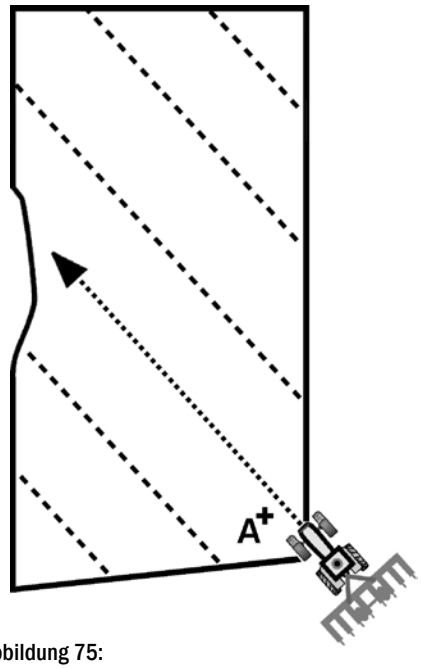


Abbildung 75:
A+ Linie

Multiline

Der GPS-Modus Multiline verkettet bis zu 10 A–B-Linien in einem Job und eignet sich zum Bearbeiten eines Feldes nach nebenstehendem Schema (z.B. Ernte mit einem Mähdrescher o.ä.)

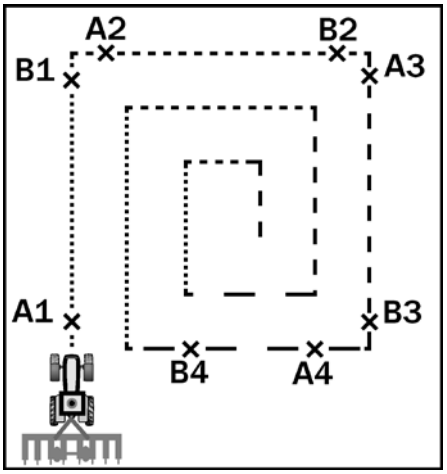


Abbildung 76:
Multiline

Kontur

Im GPS-Modus Kontur wird eine Reihe von Referenzpunkten in einem einstellbaren Abstand aufgezeichnet.

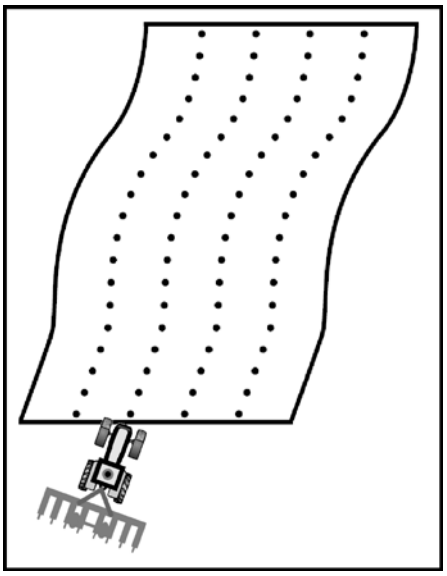


Abbildung 77:
Kontur

5.2. Menü-Aufbau PSR SKY

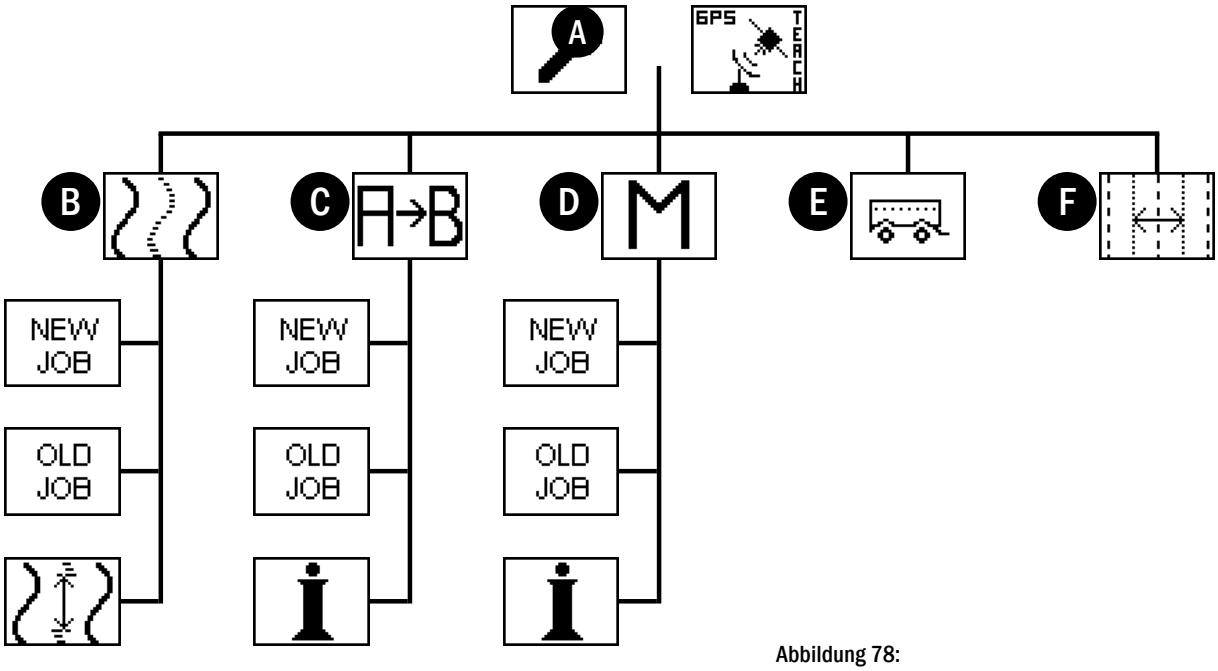


Abbildung 78:
Menü-Aufbau PSR SKY

- **A** = Hauptmenü PSR-SKY
- **B** = Konturfahrt
- **C** = A – B Line
- **D** = Multi-Linie
- **E** = Anbaugerät Offset
- **F** = Arbeitsbreite einstellen

Hinweis! Bei aktiver Lenkung ist nur das Menü **E** Anbaugeräte Offset zugänglich.

5.3. Hauptbildschirm PSR SKY

Anzeige: Hauptbildschirm

Fahrart gemäß nebenstehender Abbildung einstellen (siehe Kapitel 4.4.).

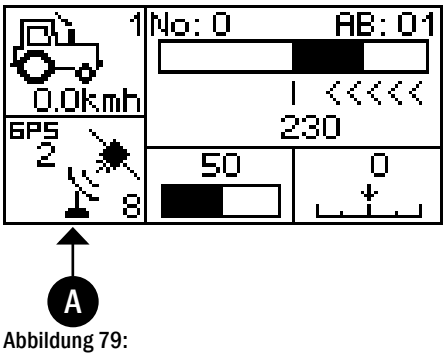


Abbildung 79:
Hauptbildschirm PSR SKY

Besonderheiten in der Fahrart PSR SKY:

GPS Status

In dem Informationsfeld Ⓐ wird unter „GPS“ die Qualität des GPS-Signals angegeben. Die Anzeige „2“ bedeutet, dass ein DGPS-Signal empfangen wird. Eine Übersicht über die verfügbaren GPS-Signal-Qualitäten zeigt die nachfolgende Tabelle.

Die zweite Zahl „8“ gibt an, wieviele Satelliten empfangen und verwendet werden.

Qualität				Antennen
0	kein GPS			1
1	GPS			1
2	DGPS			1
3	RTK float			1
4	RTK fix			1
13	GPS	heading pitch	float	2
14	GPS	heading pitch	fix	2
15	DGPS	heading pitch	float	2
16	DGPS	heading pitch	fix	2
17	RTK float	heading pitch	float	2
18	RTK float	heading pitch	fix	2
19	RTK fix	heading pitch	float	2
20	RTK fix	heading pitch	fix	2
23	GPS	heading pitch roll	float	3
24	GPS	heading pitch roll	fix	3
25	DGPS	heading pitch roll	float	3
26	DGPS	heading pitch roll	fix	3
27	RTK float	heading pitch roll	float	3
28	RTK float	heading pitch roll	fix	3
29	RTK fix	heading pitch roll	float	3
30	RTK fix	heading pitch roll	fix	3

Hinweis! Wird die Qualität als „float“ angezeigt, empfehlen wir so lange zu warten, bis die Qualität zu „fix“ wechselt. Bei weniger als 4 empfangenen Satelliten kann nicht mit GPS gefahren werden.

Arbeitsdaten

In diesem Informationsfeld werden alle wichtigen Daten zum aktuellen GPS Job dargestellt.

Der Spurenzähler Ⓑ zeigt die aktuelle Spurnummer an, auf der sich das Fahrzeug befindet. Die Spurnummer 0 ist die aufgezeichnete Referenzlinie. Die Spuren rechts sind positiv, die Spuren links sind negativ. Der Anzeigebereich reicht von -9999 bis +9999.

Der Bargraph Ⓒ zeigt die Abweichung von der aktuellen Führungslinie an. Weicht das Fahrzeug weniger als 10 cm zur Führungslinie ab, erscheint ein „x“ unter dem Bargraph. Ist die Abweichung größer, wird dies durch Pfeile dargestellt. Die Pfeilrichtung entspricht der erforderlichen Lenkkorrektur.

Der aktuelle GPS Modus, einschließlich der Job Nummer, wird unter Ⓓ dargestellt.

Die Abweichung Ⓔ von der aktuellen Führungslinie wird in cm angegeben.

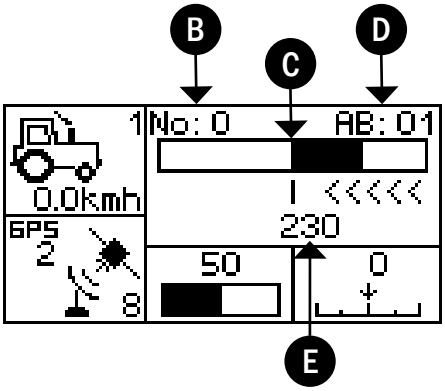


Abbildung 80:
Hauptbildschrim PSR SKY

Hinweis! In der Fahrart PSR SKY bezeichnet der Abstand eine seitliche Verschiebung des Fahrzeugs nach links oder rechts von der Referenzlinie. Es werden somit alle Spuren nach links oder rechts verschoben.

5.4. Hauptmenü PSR SKY

Anzeige: Hauptbildschirm

Drücken Sie **kurz** die Taste , um in das Hauptmenü PSR SKY zu wechseln.

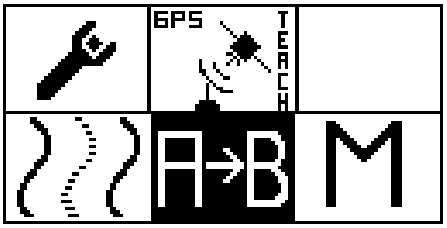


Abbildung 81:
Hauptmenü PSR SKY

5.4.1. A–B-Modus

Wählen Sie A→B und bestätigen Sie die Auswahl.

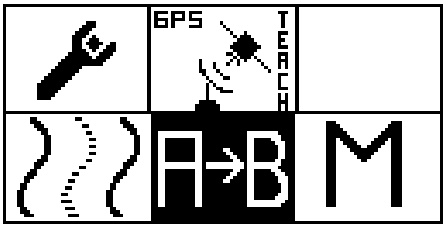


Abbildung 82:
A–B wählen

Hinweis! Diese Funktion ist nur bei deaktivierter Lenkung möglich.

Neue A–B setzen

Wählen Sie NEW JOB und bestätigen Sie die Auswahl.

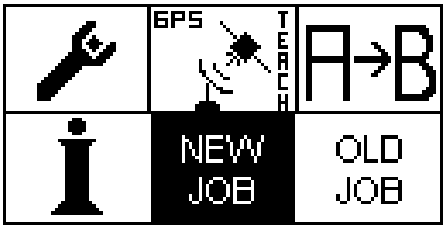


Abbildung 83:
Auswahl neuer Job

Durch Drehen des Drehrades wählen Sie die Jobnummer, unter der Sie die A–B Linie speichern wollen (1 – 10). Bestätigen Sie Ihre Auswahl.

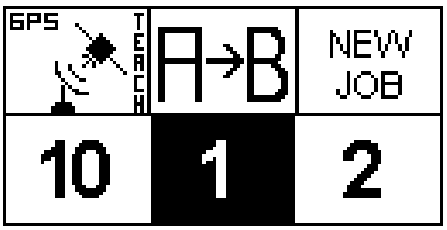


Abbildung 84:
Eingabe Jobnummer

Wählen Sie A→B und bestätigen Sie die Auswahl.

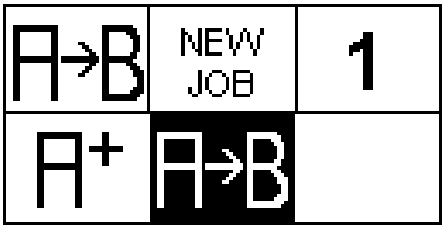


Abbildung 85:
Auswahl Jobmodus

In der Anzeige erscheint nun ein blinkendes „A“. Fahren Sie zum gewünschten Punkt A ihrer A–B Linie und bestätigen Sie diese Position.

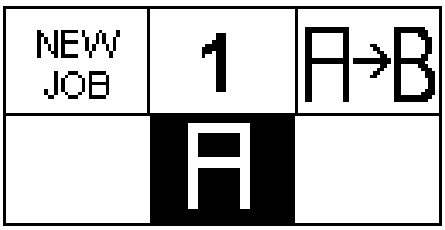


Abbildung 86:
A-Punkt setzen

In der Anzeige blinkt jetzt „B“. Fahren Sie nun zum gewünschten Punkt B und bestätigen Sie diese Position.

Um die größte Genauigkeit von PSR SKY zu erhalten, empfehlen wir für die Punkte A und B zwei Ecken des Feldes zu wählen. Je größer der Abstand zwischen den Punkten ist, desto genauer ist die gespeicherte Referenzlinie. Ein Abstand zwischen den Punkten A und B von weniger als 20 Metern, wird vom System nicht zugelassen.

Nach dem Speichern der A–B-Linie wird der Hauptbildschirm angezeigt.

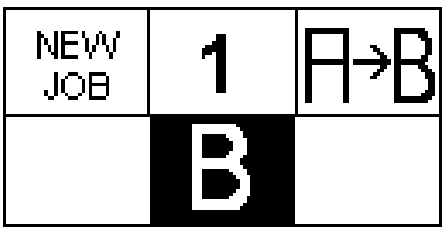


Abbildung 87:
B-Punkt setzen

Neue A+ setzen

Hinweis! Wir empfehlen, A+ nur dann zu verwenden, wenn die exakte Himmelsrichtung bekannt ist.

Im System wird bei jedem Job auch die Himmelsrichtung der Referenzlinie hinterlegt. Diese kann mit Hilfe des Menüs „A–B Informationen“ jederzeit ausgelesen werden.

Wählen Sie [NEW JOB] und bestätigen Sie die Auswahl.

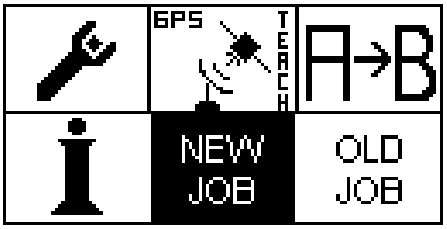


Abbildung 88:
Auswahl neuer Job

Wählen Sie durch Drehen am Drehrad die Jobnummer, unter der Sie die A+ speichern wollen (1 – 10). Bestätigen Sie Ihre Auswahl.

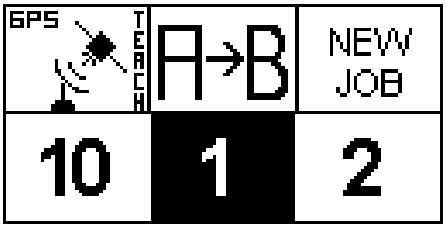


Abbildung 89:
Eingabe Jobnummer

Wählen Sie [A+] und bestätigen Sie die Auswahl.

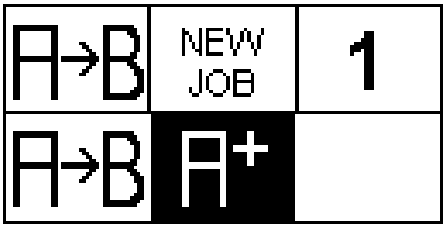


Abbildung 90:
Auswahl Jobmodus

In der Anzeige erscheint nun ein blinkendes „A“. Fahren Sie zum gewünschten Punkt A Ihrer A+ und bestätigen Sie diese Position.

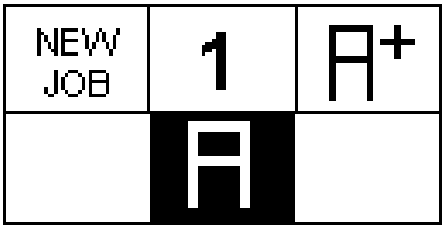


Abbildung 91:
A-Punkt setzen

Im unteren Informationsfeld wird die aktuelle Fahrtrichtung angezeigt. Halten Sie das Fahrzeug an und stellen Sie mit Hilfe des Drehrades die exakte Himmelsrichtung ein, in die Sie arbeiten möchten. Anschließend bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Alternativ bestimmen Sie die Fahrtrichtung indem Sie einen bestimmten Punkt anpeilen und auf diesen zufahren. Sobald die Richtung stimmt, bestätigen Sie diese.

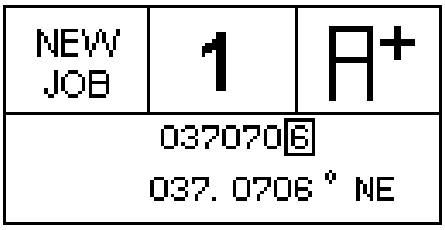


Abbildung 92:
Himmelsichtung einstellen

Hinweis! Halten Sie das Fahrzeug an, wenn Sie die Richtung, in die Sie fahren wollen, nachjustieren möchten.

Nach dem Speichern der A+ Linie wird der Hauptbildschirm angezeigt.

A–B Informationen

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

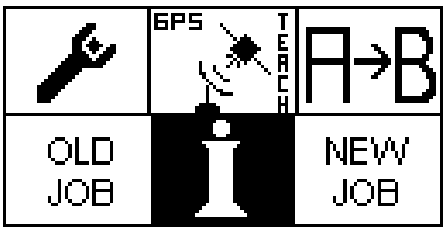


Abbildung 93:
Informationsfeld wählen

Die Ziffer im unteren Informationsfeld zeigt die Jobnummer mit der dazugehörigen Himmelsrichtung der Referenzlinie. Wird die Himmelsrichtung mit „0,0000°XX“ dargestellt, wurde noch keine Referenzlinie unter dieser Jobnummer gepeichert.

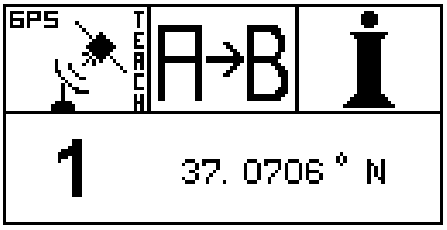


Abbildung 94:
A–B Information

Hinweis! Entnehmen Sie hier bei Bedarf die genaue Himmelsrichtung zum Festlegen einer A+ Referenzlinie.

5.4.2. Multiline Modus

Zeichnen Sie die einzelnen Referenzlinien genau in der Reihenfolge auf, in der Sie diese Linien später abarbeiten wollen. Ein nachträgliches Vertauschen von Referenzlinien im System ist nicht möglich.

Wählen Sie [M] und bestätigen Sie die Auswahl.

Hinweis! Diese Funktion ist nur bei deaktivierter Lenkung möglich.

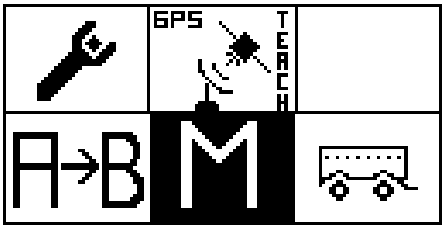


Abbildung 95:
Multiline Modus wählen

Multiline aufzeichnen im A - B Modus:

Wählen Sie [NEW JOB] und bestätigen Sie die Auswahl.

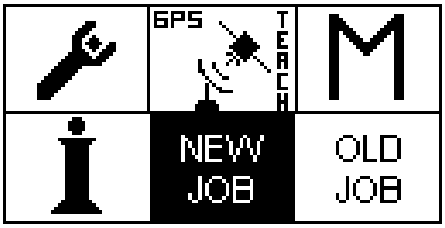


Abbildung 96:
Auswahl neuer Job

Wählen Sie [A→B] und bestätigen Sie die Auswahl.

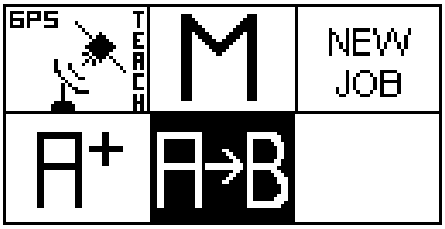


Abbildung 97:
Auswahl Jobmodus

In der Anzeige erscheint nun ein blinkendes „A“. Im Feld links daneben wird die Nummer der aktuellen Referenzlinie (hier im Bild „1“) angezeigt. Fahren Sie zum gewünschten Punkt A ihrer aktuellen Referenzlinie und bestätigen Sie diese Position.

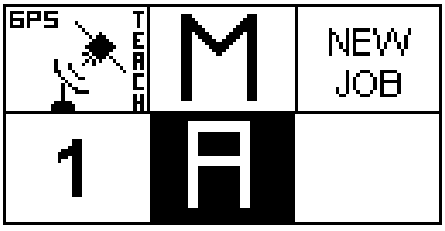


Abbildung 98:
Punkt A bestätigen

In der Anzeige blinkt jetzt „B“. Fahren Sie nun zum gewünschten Punkt B und bestätigen Sie diese Position.

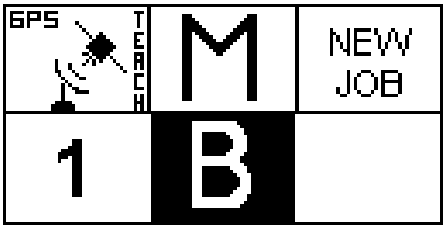


Abbildung 99:
Punkt B bestätigen

Wählen Sie Start, wenn Sie eine weitere Linie aufnehmen möchten.

Wählen Sie Stop, wenn Sie die Multiline abschließen wollen.

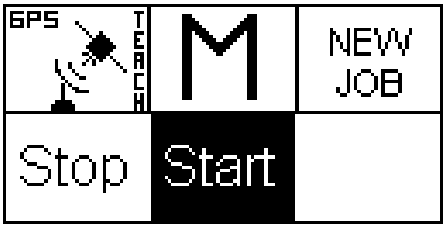


Abbildung 100:
Weitere Linie aufnehmen

Haben Sie Start gewählt, wird die nächste Referenzlinie mit einem blinkenden „A“ angezeigt. Verfahren Sie so, wie vorstehend beschrieben.

In einer Multiline können bis zu 10 Referenzlinien hinterlegt werden.

Nach Abschluss der zehnten Referenzlinie wird die Multiline automatisch gespeichert.

Nach dem Speichern der Multiline wird der Hauptbildschirm angezeigt.

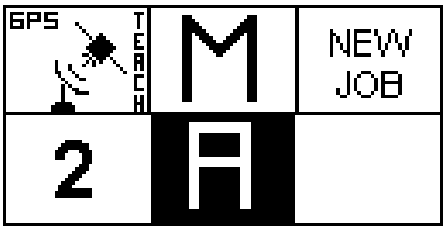


Abbildung 101:
Punkt A bestätigen

Multiline aufzeichnen im A+ - Modus:

Wählen Sie NEW JOB und bestätigen Sie die Auswahl.

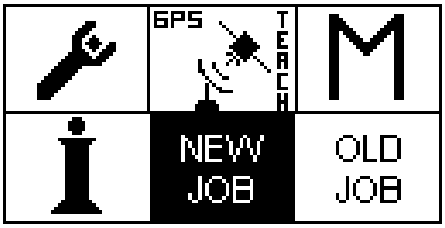


Abbildung 102:
Auswahl neuer Job

Wählen Sie A+ und bestätigen Sie die Auswahl.

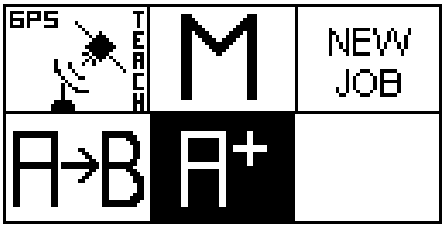


Abbildung 103:
Auswahl Jobmodus

In der Anzeige erscheint nun ein blinkendes „A“. Im Feld links daneben wird die Nummer der aktuellen Referenzlinie (hier im Bild „1“) angezeigt. Fahren Sie zum gewünschten Punkt A ihrer aktuellen Referenzlinie und bestätigen Sie diese Position.

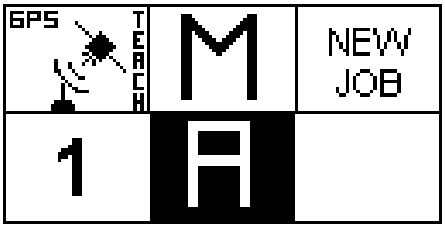


Abbildung 104:
Punkt A bestätigen

Im unteren Informationsfeld wird die aktuelle Fahrtrichtung angezeigt. Halten Sie das Fahrzeug an und stellen Sie mit Hilfe des Drehrades die exakte Himmelsrichtung ein, in die Sie arbeiten möchten. Anschließend bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Alternativ bestimmen Sie die Fahrtrichtung indem Sie einen bestimmten Punkt anpeilen und auf diesen zufahren. Sobald die Richtung stimmt, bestätigen Sie diese.

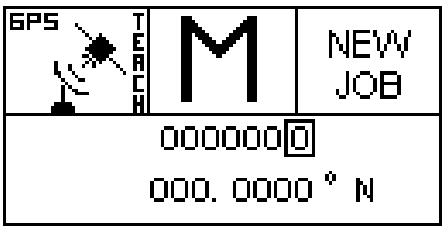


Abbildung 105:
Himmelsrichtung einstellen

Hinweis! Halten Sie das Fahrzeug an, wenn Sie die Richtung, in die Sie fahren wollen, nachjustieren möchten.

Wählen Sie Start, wenn Sie eine weitere Linie aufnehmen möchten.

Wählen Sie Stop, wenn Sie die Multiline abschließen wollen.

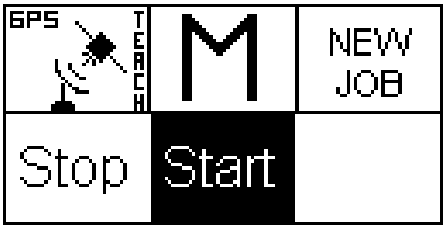


Abbildung 106:
Weitere Linie aufnehmen

Haben Sie Start gewählt, wird die nächste Referenzlinie mit einem blinkenden „A“ angezeigt. Verfahren Sie so, wie vorstehend beschrieben.

In einer Multiline können bis zu 10 Referenzlinien hinterlegt werden.

Nach Abschluss der zehnten Referenzlinie wird die Multiline automatisch gespeichert.

Nach dem Speichern der Multiline wird der Hauptbildschirm angezeigt.

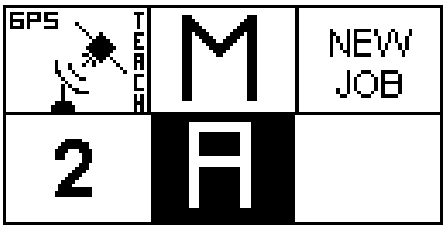


Abbildung 107:
Punkt A bestätigen

Multiline Informationen

Wählen Sie i und bestätigen Sie die Auswahl.

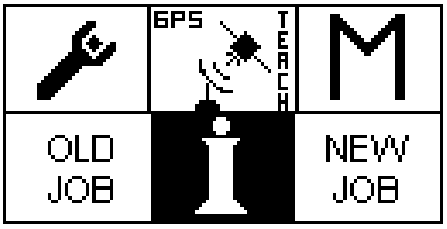


Abbildung 108:
Multiline Informationen

Die Ziffer im unteren Informationsfeld zeigt die Referenzlinie mit der dazugehörigen Himmelsrichtung von der Multiline an.

Hinweis! Das System zeigt immer so viele Referenzlinien an, wie für die gespeicherte Multiline hinterlegt sind.

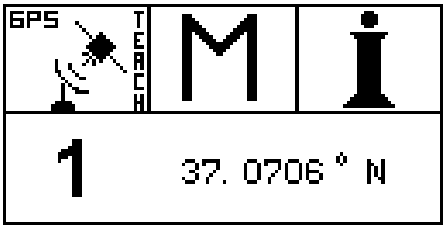


Abbildung 109:
Multiline Informationen

5.4.3. Kontur Modus

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

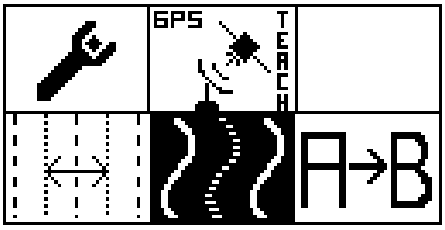


Abbildung 110:
Kontur Modus

Hinweis! Diese Funktion ist nur bei deaktivierter Lenkung möglich.

Konturauflösung einstellen

Die Konturauflösung ist der gewünschte Abstand zwischen zwei Positionspunkten.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

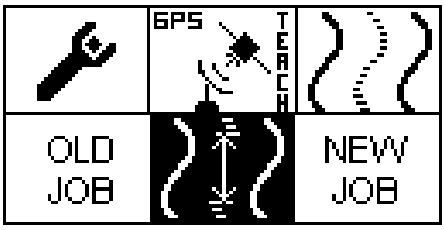


Abbildung 111:
Konturauflösung

Eine Referenzlinie im GPS-Modus „Kontur“ kann aus bis zu 1800 gespeicherten Positionspunkten bestehen.

Die maximale Länge der Referenzlinie richtet sich nach dem Abstand der einzelnen Positionspunkte (Auflösung) untereinander.

Hinweis! Je größer die Arbeitsgeschwindigkeit ist, desto größer muss der Abstand zwischen den Positionspunkten sein.

Als Faustregel gilt: Pro 10 km/h, müssen min. 4 m Abstand zwischen zwei gespeicherten Positionspunkten eingehalten werden.

Stellen Sie den gewünschten Abstand, in Abhängigkeit von der Arbeitsgeschwindigkeit (siehe Tabelle), mit dem Drehrad ein.

Drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann, wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

Empfehlung:

Arbeits-geschwindigkeit	min. Abstand zwischen 2 Positionspunkten
5 km/h	2 m
10 km/h	4 m
20 km/h	8 m
30 km/h	12 m

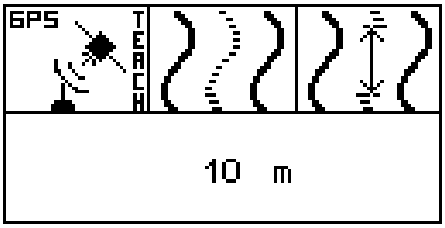


Abbildung 112:
Abstand einstellen

Kontur aufzeichnen

Wählen Sie [NEW JOB] und bestätigen Sie die Auswahl.

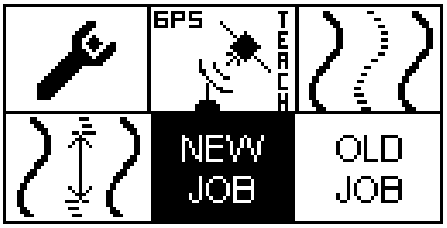


Abbildung 113:
Neue Kontur aufzeichnen

In der Anzeige erscheint nun ein blinkendes [Start]. Fahren Sie zum gewünschten Anfangspunkt Ihrer Kontur und bestätigen Sie diese Position.

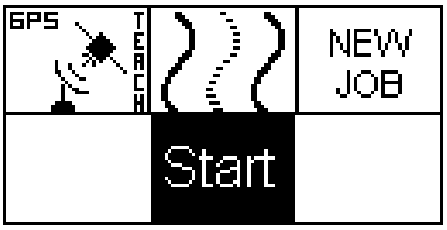


Abbildung 114:
Startpunkt der Kontur setzen

In der Anzeige blinkt jetzt [Stop]. Fahren Sie nun die Kontur in der vorgesehenen Arbeitsgeschwindigkeit ab. Das System zeichnet diese Kontur auf. Am Ende der Kontur bestätigen Sie diese Position.

Nach dem Speichern der Kontur wird der Hauptbildschirm angezeigt.

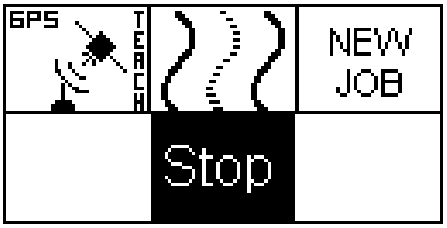


Abbildung 115:
Endpunkt der Kontur setzen

5.4.4. Arbeiten mit gespeicherten Jobs

Wählen Sie A→B oder M oder und bestätigen Sie die Auswahl.

Hinweis! Diese Funktionen sind nur bei deaktivierter Lenkung möglich.

Wählen Sie OLD JOB und bestätigen Sie die Auswahl.

Hinweis! Kontrollieren Sie die eingestellte Arbeitsbreite im System, da unter Umständen der ausgewählte Job eine andere Arbeitsbreite enthält.

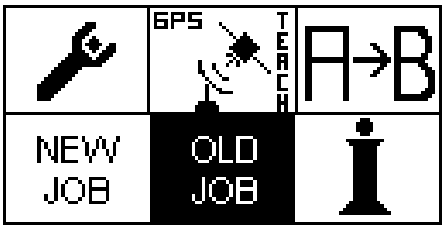


Abbildung 116:
Auswahl gespeicherter Job A-B-Modus

Um die maximale Arbeitsgenauigkeit von PSR SKY zu gewährleisten, fahren Sie zur ersten Spur, an der Sie Ihre Arbeit beginnen möchten und kontrollieren Sie, ob eine Abweichung zur Sollspur vorliegt.

Bei einer Abweichung verfahren Sie dann, wie im Kapitel 5.5.1. beschrieben.

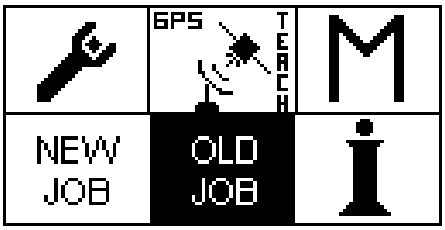


Abbildung 117:
Auswahl gespeicherter Job Multiline-Modus

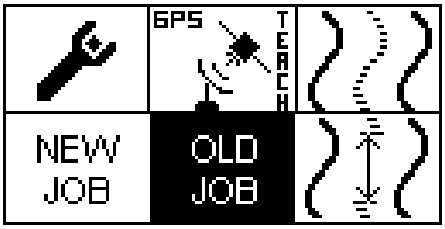


Abbildung 118:
Auswahl gespeicherter Job Kontur-Modus

Wählen Sie im A–B-Modus die gewünschte Referenzlinie aus und bestätigen Sie die Auswahl.

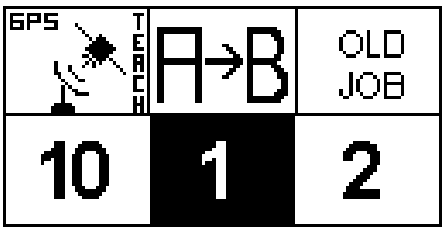


Abbildung 119:
Auswahl einer Referenzlinie

5.4.5. Arbeitsbreite einstellen

Die Arbeitsbreite benötigen Sie, um das Fahrzeug im korrekten Abstand parallel zu einer Referenzlinie zu lenken.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

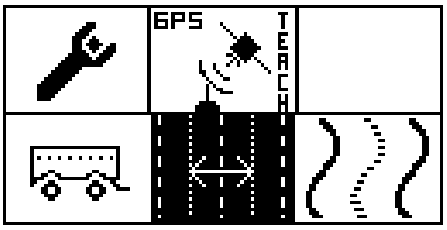


Abbildung 120:
Einstellung Arbeitsbreite auswählen

Hinweis! Diese Funktion ist nur bei deaktivierter Lenkung möglich.

Hinweis! Bei der Einstellung der Arbeitsbreite Ihres Anbaugerätes empfiehlt es sich, eine Überlappung einzuplanen, um Bearbeitungslücken zu vermeiden.

Diese Überlappung ist von der Qualität des GPS-Signals abhängig. Sie schwankt zwischen 2 – 10 cm (RTK-Signal) und 15 – 30 cm (DGPS). Die ideale Überlappungsbreite ist vor Ort durch eigene Versuche zu ermitteln.

Stellen Sie die gewünschte Arbeitsbreite mit dem Drehrad ein. Es sind Arbeitsbreiten von 0,5 bis 50,0 m möglich.

Drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

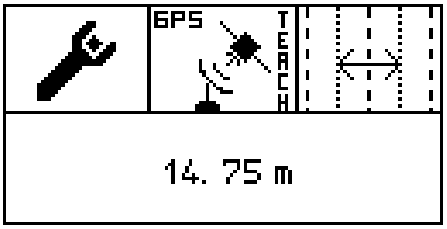


Abbildung 121:
Arbeitsbreite einstellen

Hinweis! Sollte es während der Arbeit durch eine Verschlechterung des GPS-Signals erforderlich sein, die Arbeitsbreite neu festzulegen, verschieben sich mit der neuen Einstellung alle Spuren.

In diesem Fall ist es notwendig, nach jedem Verändern der Arbeitsbreite das System neu auf die Referenzlinie zu kalibrieren (siehe Kapitel 5.5.1.).

5.4.6. Anbaugerät seitlich ausrichten

Das Ausrichten des Anbaugerätes ist erforderlich, wenn das Anbaugerät nicht exakt der Spur des Zugfahrzeugs folgt, sondern einseitig auslenkt.

Dieses Verhalten erkennen Sie daran, dass nach dem Fahren von drei Spuren eine Teilfläche doppelt bearbeitet und eine andere Teilfläche gar nicht bearbeitet wurde (siehe nebenstehende Abbildung).

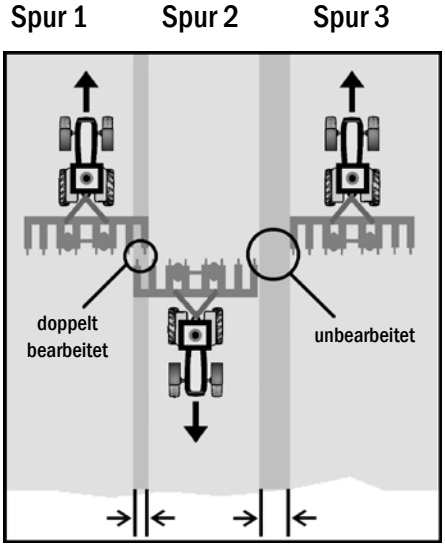


Abbildung 122:
Darstellung Versatz li./re.

Zum Ausrichten des Anbaugerätes messen Sie nach der dritten Spur den Abstand der unbearbeiteten Fläche mit dem Zollstock.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

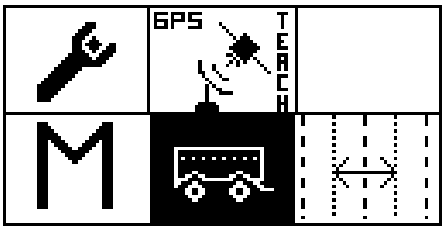


Abbildung 123:
Anbaugerät seitlich ausrichten

Geben Sie den zuvor gemessenen Wert, über das Drehrad, wie folgt ein:

- Versetzt das Anbaugerät nach rechts, d.h. die unbearbeitete Fläche ist (in Fahrtrichtung) auf der linken Seite, dann ist der gemessene Abstand mit einem vorangehenden „–“ Zeichen einzugeben.
- Versetzt das Anbaugerät nach links, d.h. die unbearbeitete Fläche ist (in Fahrtrichtung) auf der rechten Seite, dann ist der gemessene Abstand mit einem vorangehenden „+“ Zeichen einzugeben.

Drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

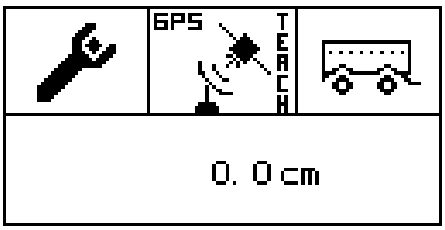


Abbildung 124:
Versatz li./re. einstellen

5.5. Arbeiten mit GPS

5.5.1. Referenzlinie kalibrieren

Anzeige: Hauptbildschirm

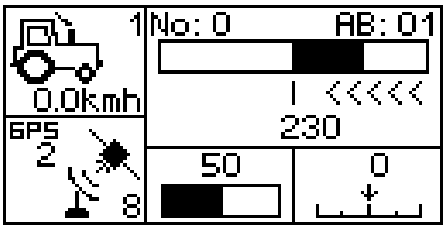


Abbildung 125:
Hauptbildschirm PSR SKY

Hinweis! Während der Arbeit, nach einer Arbeitsunterbrechung oder nach einem Wechsel des Arbeitsortes, kann es durch Satellitendrift zu einer Verschiebung der Referenzlinie kommen. Ist die Abweichung zu groß, ist es notwendig, die Referenzlinie zurückzusetzen.

Fahren Sie in diesem Fall eine bekannte Position an und setzen Sie die Referenzlinie wie nachfolgend beschrieben zurück.

Drücken Sie **kurz** die Taste , um in das Menü „Referenzlinie kalibrieren“ zu wechseln.

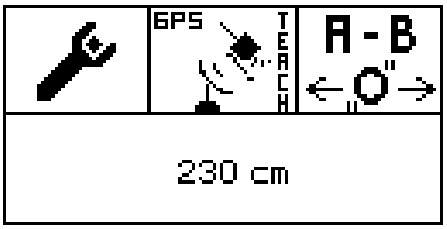


Abbildung 126:
Referenzlinie kalibrieren

Drücken Sie **kurz** die Taste , um die Referenzlinie auf Null zu setzen.

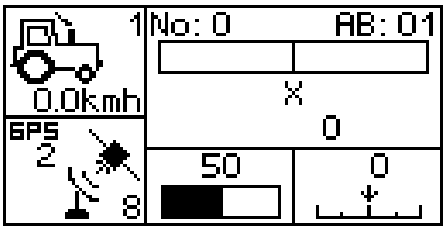


Abbildung 127:
Referenzlinie auf Null setzen

5.5.2. Arbeiten mit Multiline

Anzeige: Hauptbildschirm

Wenn der GPS Modus Multiline aktiv ist, stehen neue Funktionen im Hauptbildschirm zur Verfügung.

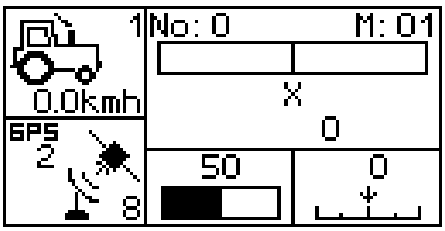


Abbildung 128:
Hauptbildschirm PSR SKY

Drücken Sie **kurz** die Taste , um auf die nächste Referenzlinie zu wechseln.

Hinweis! Ist ULTRA GUIDANCE PSR aktiv, wird durch die Taste die nächste Referenzlinie nur vorgewählt.

Im Informationsfeld Ⓐ ist die vorgewählte Referenzlinie invers dargestellt. Sobald ULTRA GUIDANCE PSR deaktiviert oder die Fahrart „Steering by wire“ gewählt wird, wird die vorgewählte Referenzlinie vom System übernommen.

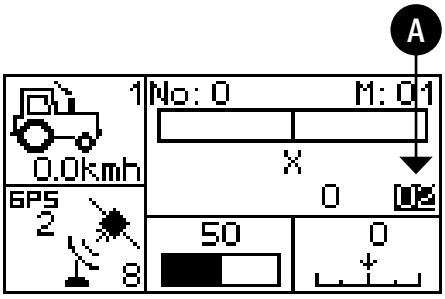


Abbildung 129:
Vorgewählte Referenzlinie

Ist ULTRA GUIDANCE PSR deaktiviert, wird die nächste Referenzlinie sofort vom System übernommen.

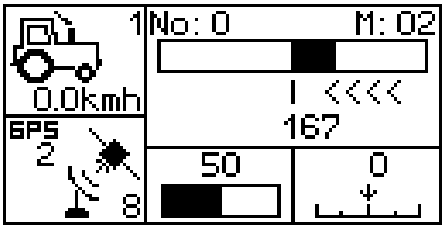
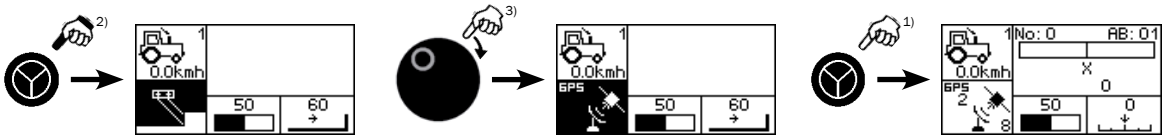


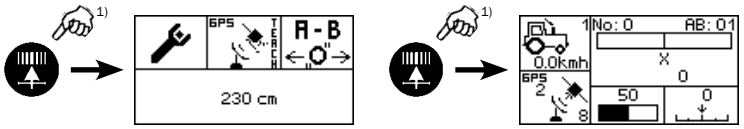
Abbildung 130:
Übernahme der vorgewählten Referenzlinie

5.6. PSR SKY Quick Start

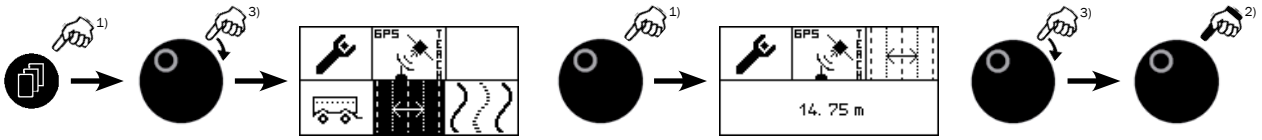
Fahrart auswählen



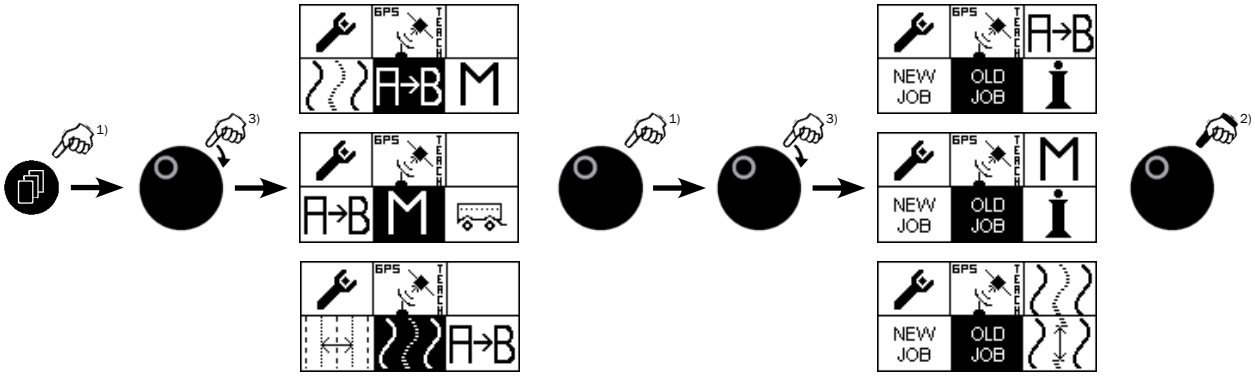
Referenzlinie kalibrieren



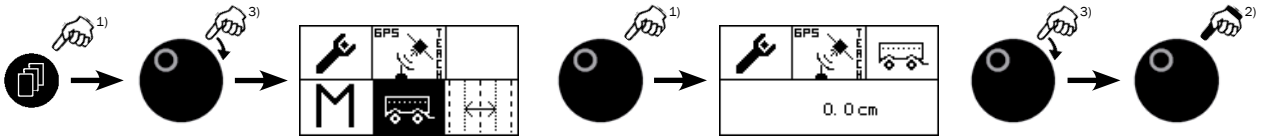
Arbeitsbreite einstellen



Gespeicherten Job auswählen

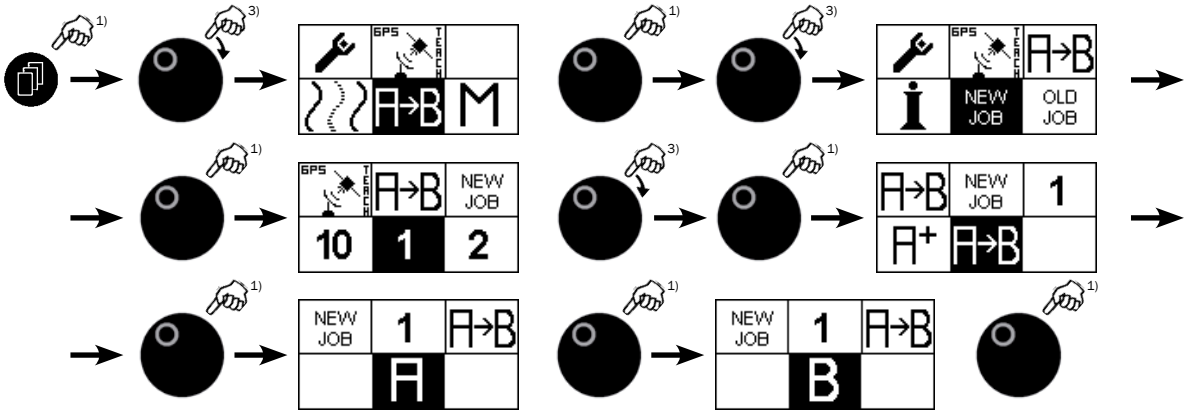


Anbaugeräte Offset einstellen

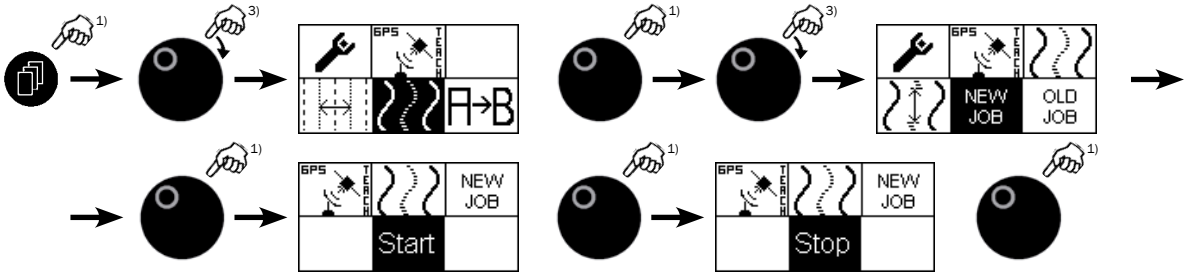


Legende: 1) Kurz drücken. 2) Drücken und halten, bis Reaktion erfolgt. 3) Drehen.

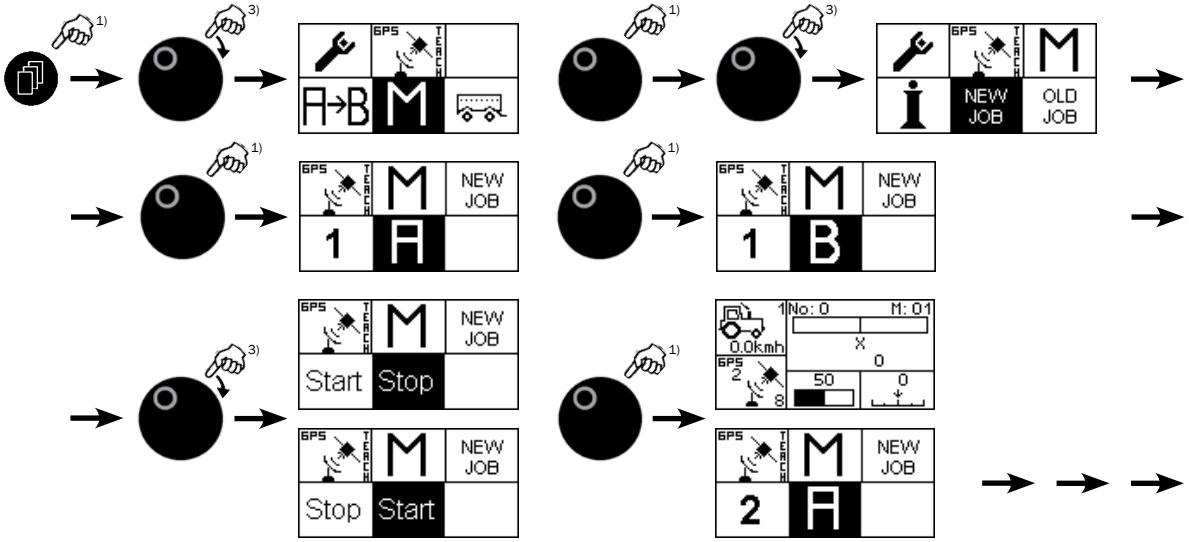
A-B / A+ setzen



Kontur aufzeichnen



Multiline setzen



Legende: 1) Kurz drücken. 2) Drücken und halten, bis Reaktion erfolgt. 3) Drehen.

6. PSR SONIC

6.1. Übersicht Fahrarten PSR SONIC

Der Ultraschall-Modus ULTRA GUIDANCE PSR SONIC bietet folgende Fahrarten:

Fahrarten mit zwei Sensorpaaren

Fahrgasse Kreuz

Lenkungsführung anhand einer Fahrgasse. Dies ist die optimale Fahrart bei der nachträglichen Feldbearbeitung z.B. Düngen, Spritzen etc.

Fahrgasse außen

Lenkungsführung bei deutlich besseren äußeren Kanten einer Fahrgasse.

Schwad Mitte

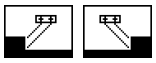
Nutzt ein Schwad (Erntegut, Stroh, Heu etc.) als Leitlinie.

Schwad mit Wechsel

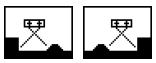
Nutzt ein Schwad (Erntegut, Stroh, Heu, etc.) als Leitlinie.

Bei schmalen Schwaden kann es zu einer ungleichen Beladung, beispielsweise einer Presse etc. kommen, wenn diese in gerader Linie über das Schwad geführt wird. Um das zu vermeiden, kann das Fahrzeug im Wechsel von links nach rechts und wieder zurück über das Schwad geführt werden.

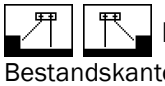
Fahrarten mit einem Sensorpaar

 **Bestandskante**

Nutzt eine Bestandskante als Leitlinie. Dabei kann zwischen rechter und linker Bestandskante gewechselt werden.

 **Bestandskante über Kreuz**

Diese Fahrart wählen Sie, wenn sich die als Leitlinie genutzte Bezugskante nur an einer Seite befindet (z.B. Kartoffel- oder Spargeldämme).

 **Bestandskante mit Korrektur**

Bestandskantenführung mit Höhenkorrektur. Diese Fahrart nutzen Sie auf hügeligem Gelände, um Höhenunterschiede auszugleichen.

6.2. Menü-Aufbau PSR SONIC

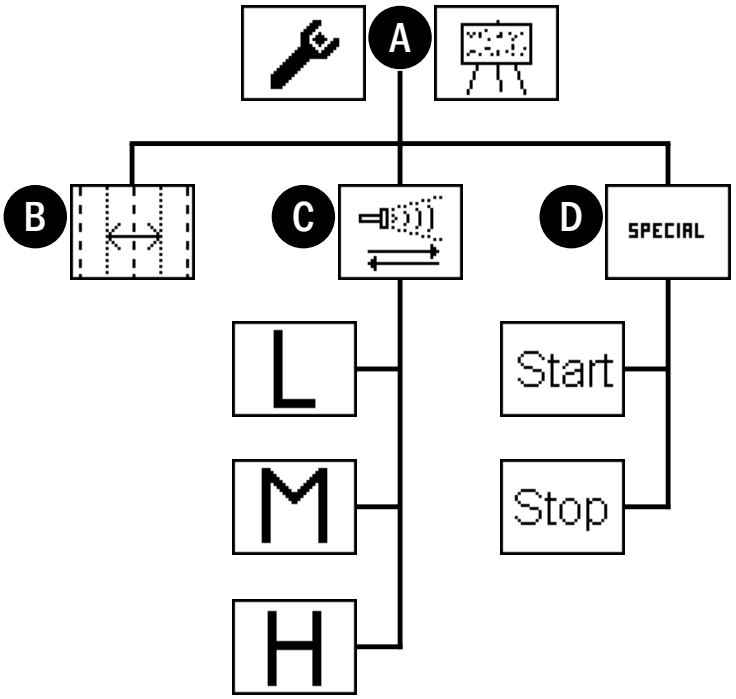


Abbildung 131:
Menü-Aufbau PSR SONIC

Ⓐ= Hauptmenü PSR SONIC
Ⓑ= Arbeitsbreite (wenn Koppelung aktiv ist)
Ⓒ= Auflösung PSR SONIC
Ⓓ= Koppelung PSR SONIC – PSR SKY

6.3. Sensoren einstellen

Die Ultraschallsensoren sind rastend schwenkbar im Sensorenträger gelagert. Sie sind manuell um +/- 75 Grad aus der Senkrechten verstellbar.

Die beweglichen Sensorträger sind an der Sensorenträgerhalterung befestigt und können auf die Spurbreite des jeweiligen Fahrzeugs eingestellt werden.

Um die Sensorrichtung zu verändern, lösen Sie die Schraube an der Rückseite des Sensorhalters. Greifen Sie dann unter die Abdeckung und bewegen Sie den Sensor in die gewünschte Richtung. Beachten Sie dabei, dass er in einer der vorgegebenen Positionen einrastet.

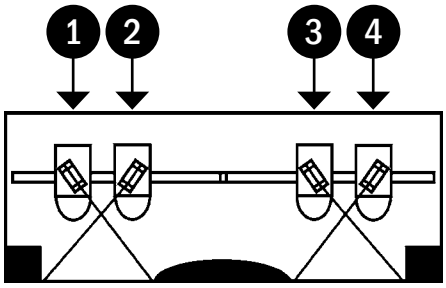


Abbildung 132:
Sensorpositionen

Die Sensoreinstellung ist in Abhängigkeit von der gewünschten Fahrart zu wählen. Vorzugsweise sollte der Sensor im dritten Loch (von der Mitte ab) auf der Sensorplatte eingerastet sein.

Hinweis! Stellen Sie die Sensoren so ein, dass der Abstand zum Messobjekt (Kante, Spur) etwa zwischen 50 und 70 cm beträgt. Um dieses Maß zu erreichen, ist entweder der Sensorträger in der Höhe zu verstellen oder die Sensoren sind seitlich zu verschieben.

Achtung! Damit das System einwandfrei arbeitet, müssen die Sensorpaare ❶/❷ und ❸/❹ stets zusammen bleiben. Zudem müssen die Sensorpaare auf beiden Seiten im gleichen Abstand zur Mittelachse des Fahrzeugs angeordnet sein.

Alle Sensoren müssen im gleichen Loch auf der Sensorplatte eingerastet sein. Ausnahme: Fahrart „Bestandskante rechts/links mit Korrektur“. Hier sind die Sensoren ❷ und ❸ so auszurichten, dass der Messstrahl senkrecht nach unten zeigt.

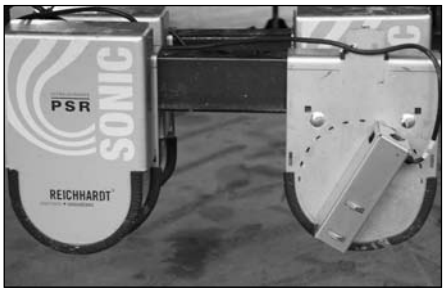


Abbildung 133:
Sensor einstellen

Die Sensoren von PSR SONIC können Pflanzen ab einer Wuchshöhe von 10 cm sicher erkennen.

Beim Legen einer Spur mit dem Spuranreißer achten Sie bitte darauf, dass die Spur etwa so beschaffen ist, wie in der nebenstehenden Skizze gezeigt.

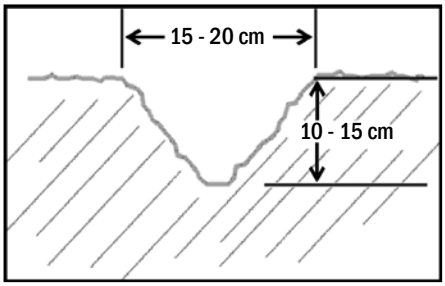


Abbildung 134:
Spurbeschaffenheit

6.4. Hauptmenü PSR SONIC

Anzeige: Hauptbildschirm

Drücken Sie **kurz** die Taste , um in das Hauptmenü PSR SONIC zu wechseln.

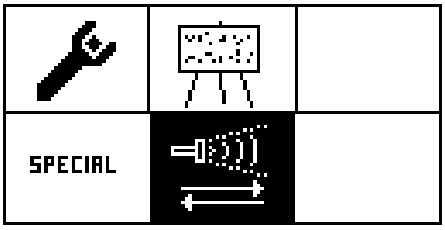


Abbildung 135:
Hauptmenü PSR SONIC

6.4.1. Auflösung SONIC

Mit der Auflösung der SONIC-Sensoren können Sie einstellen, wie stark/aggressiv das Fahrzeug auf eine Abweichung der SONIC-Sensoren von der Sollspur reagieren soll.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

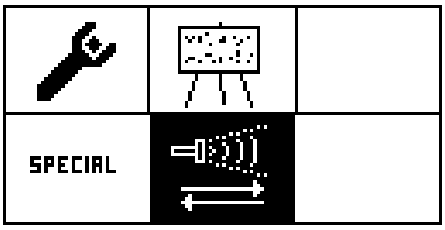


Abbildung 136:
Einstellung Sensor Auflösung

Hinweis! Diese Einstellung ist für alle PSR SONIC Fahrarten gültig.

Wählen Sie L oder M oder H und drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

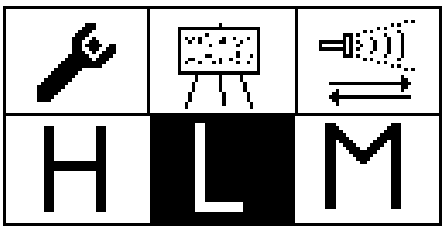


Abbildung 137:
Auswahl der Auflösung

L = schwache Auflösung. Das Fahrzeug reagiert schwächer auf eine Abweichung.

M = normale Auflösung. Das Fahrzeug reagiert normal auf eine Abweichung.

H = hohe Auflösung. Das Fahrzeug reagiert bei kleinsten Abweichungen.

6.4.2. Koppelung PSR SONIC – PSR SKY

Die Koppelung PSR SONIC – PSR SKY ermöglicht nach dem Wenden am Ende des Ackers, ein sauberes und rationelles Einfahren in die nächste Spur, mit PSR SKY.

Im Feld wird mit der eingestellten PSR SONIC Fahrart die Arbeit erledigt.

Hinweis! Weitere Informationen und Funktionsweise finden Sie im Kapitel 8.

Wählen Sie [SPECIAL] und bestätigen Sie die Auswahl.

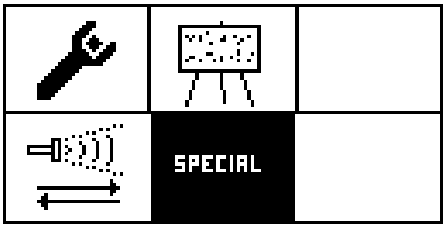


Abbildung 138:
Koppelung PSR SONIC – PSR SKY

Wählen Sie [Start] oder [Stop] und drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

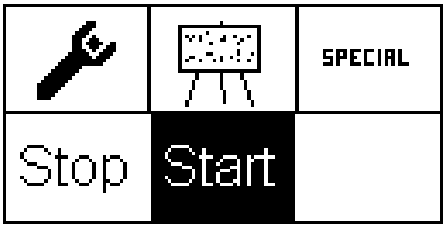


Abbildung 139:
Koppelung aktivieren

[Start] = Koppelung aktivieren.

[Stop] = Koppelung deaktivieren.

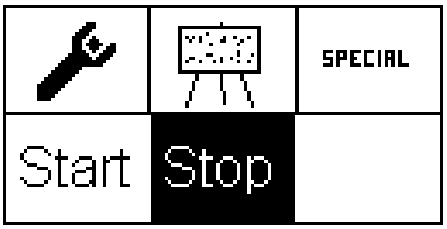


Abbildung 140:
Koppelung deaktivieren

Hinweis! Die Koppelung wird für die aktuelle PSR SONIC Fahrart eingestellt.

6.4.3. Arbeitsbreite einstellen

Wenn die Koppelung aktiv ist, muss die genaue Arbeitsbreite eingestellt werden.

Im Gegensatz zu der Fahrart PSR SKY ist es nicht notwendig, eine Überlappung (Verkleinerung der Arbeitsbreite) einzustellen.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

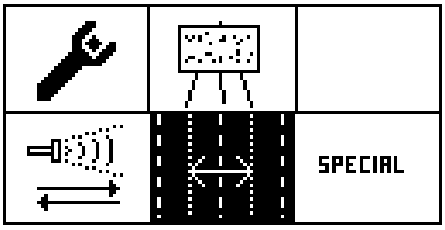


Abbildung 141:
Einstellung Arbeitsbreite auswählen

Stellen Sie die Arbeitsbreite mit dem Drehrad ein.

Drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

Hinweis! Die Arbeitsbreite kann nur eingestellt werden, wenn die Koppelung bei der aktuellen PSR SONIC Fahrart aktiv ist.

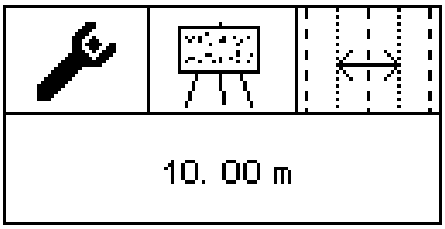


Abbildung 142:
Arbeitsbreite einstellen

6.5. PSR SONIC Fahrarten

Bei allen Abbildungen sind die Sensoren so angeordnet, wie sie der Fahrer vom Fahrersitz aus in Fahrtrichtung nach vorne sieht.

6.5.1. Fahrgasse Kreuz

Anzeige: Hauptbildschirm

Fahrart gemäß nebenstehende Abbildung einstellen (siehe Kapitel 4.4.).

Hinweis! In der Fahrart „Fahrgasse Kreuz“ bezeichnet der Abstand eine seitliche Verschiebung des Fahrzeugs nach links oder rechts von der Leitlinie.

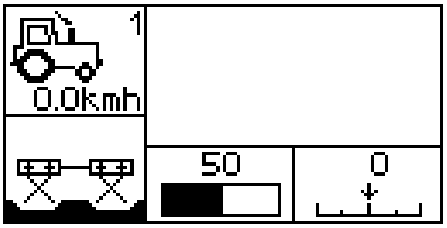


Abbildung 143:
Hauptbildschirm Fahrgasse Kreuz

Sensoren einstellen:

Die Sensoren sind nach nebenstehender Abbildung einzustellen. Achten Sie dabei darauf, dass der Messstrahl genau die Innenseite der Bezugskante trifft.

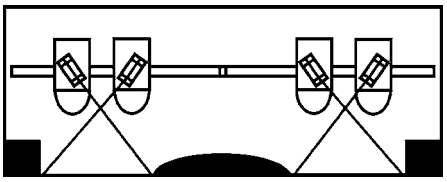


Abbildung 144:
Sensor Richtung „Fahrgasse Kreuz“

Verwenden Sie als Hilfsmittel zum Einstellen des Messstrahls ggf. einen Zollstock.

Abbildung 145:
Sensor Richtung „Fahrgasse Kreuz“

Hinweis! Je nach Art des Arbeitseinsatzes kann es sinnvoll sein, die Sensoren nicht nebeneinander sondern hintereinander zu montieren, um eine Bezugskante doppelt zu erfassen und die erforderliche Genauigkeit zu erreichen. Dies kann z.B. beim Säen nach Spuranreisser-Spur der Fall sein.

Abbildung 146:
Sensoranordnung hintereinander

6.5.2. Fahrgasse außen

Anzeige: Hauptbildschirm

Fahrart gemäß nebenstehende Abbildung einstellen (siehe Kapitel 4.4.).

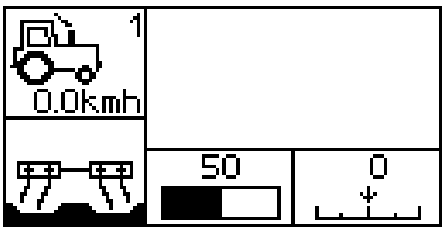


Abbildung 147:
Hauptbildschirm Fahrgasse außen

Hinweis! In der Fahrart „Fahrgasse außen“ bezeichnet der Abstand eine seitliche Verschiebung des Fahrzeugs nach links oder rechts von der Leitlinie.

Sensoren einstellen:

Die Sensoren sind nach nebenstehender Abbildung einzustellen. Achten Sie dabei darauf, dass der äußere Sensor das obere Drittel und der innere Sensor das untere Drittel der Bezugskante trifft.

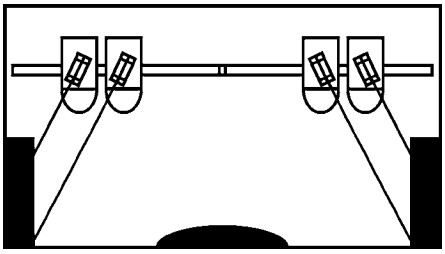


Abbildung 148:
Sensor Richtung „Fahrgasse außen“

6.5.3. Schwad Mitte/Schwad im Wechsel

Anzeige: Hauptbildschirm

Fahrart gemäß nebenstehende Abbildung einstellen (siehe Kapitel 4.4.).

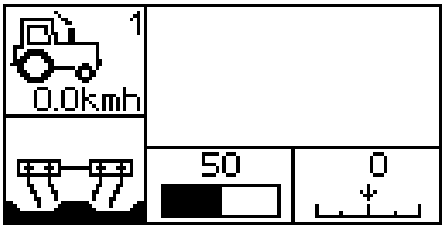


Abbildung 149:
Hauptbildschirm Schwad Mitte

Drücken Sie **kurz** die Taste , um zwischen den Fahrarten „Schwad Mitte“ und „Schwad im Wechsel“ zu wechseln.

Hinweis! In der Fahrart „Schwad Mitte/Schwad im Wechsel“ bezeichnet der Abstand eine seitliche Verschiebung des Fahrzeugs nach links oder rechts von der Leitlinie.

Sensoren einstellen:

Die Sensoren sind nach nebenstehender Abbildung einzustellen. Achten Sie dabei darauf, dass die äußeren Sensoren das Schwad an der Unterkante und die inneren Sensoren den oberen Bereich des Schwads erfassen.

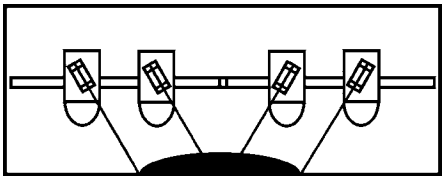


Abbildung 150:
Sensor Richtung „Schwad Mitte“

6.5.4. Bestandskante

Anzeige: Hauptbildschirm

Fahrart gemäß nebenstehende Abbildung einstellen (siehe Kapitel 4.4.).

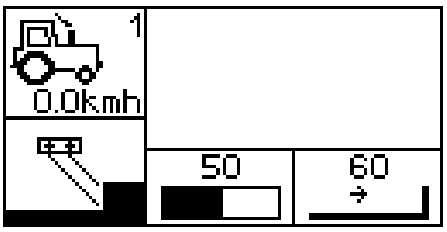


Abbildung 151:
Hauptbildschirm Bestandskante

Drücken Sie **kurz** die Taste , um zwischen der linken und rechten Bestandskante zu wechseln.

Hinweis! In der Fahrart „Bestandskante“ bezeichnet der Abstand die mittlere Entfernung des linken ❶/❷ oder rechten ❸/❹ Sensorpaares zur jeweiligen Bestandskante.

Sensoren einstellen:

Die Sensoren sind nach nebenstehenden Abbildungen einzustellen. Achten Sie dabei darauf, dass die Messstrahlen des äußeren Sensors das obere Drittel und die des inneren Sensors das untere Drittel der Bezugskante erfassen.

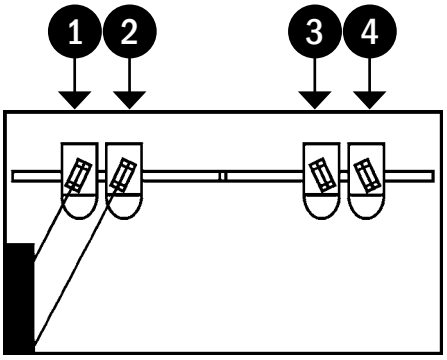


Abbildung 152:
Sensor Richtung „linke Bestandskante“

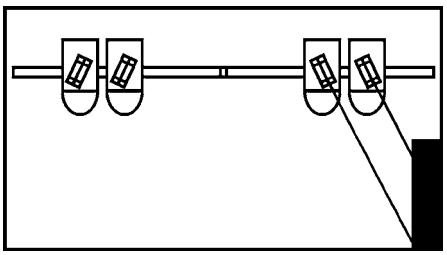


Abbildung 153:
Sensor Richtung „rechte Bestandskante“

6.5.5. Bestandskante über Kreuz

Anzeige: Hauptbildschirm

Fahrart gemäß nebenstehende Abbildung einstellen (siehe Kapitel 4.4.).

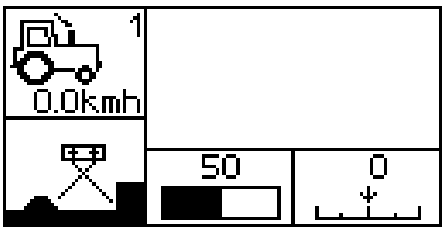


Abbildung 154:
Hauptbildschirm Bestandskante über Kreuz

Drücken Sie **kurz** die Taste , um zwischen der linken und rechten „Bestandskante über Kreuz“ zu wechseln.

Hinweis! In der Fahrart „Bestandskante über Kreuz“ bezeichnet der Abstand eine seitliche Verschiebung des Fahrzeugs nach links oder rechts von der Leitlinie.

Sensoren einstellen:

Die Sensoren sind nach nebenstehenden Abbildungen einzustellen. Achten Sie dabei darauf, die Messstrahlen der Sensoren so auszurichten, dass sie genau die Innenseite der Bezugskante treffen.

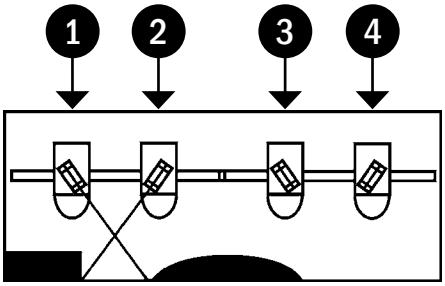


Abbildung 155:
Sensor Richtung „“linke Kante Kreuz“

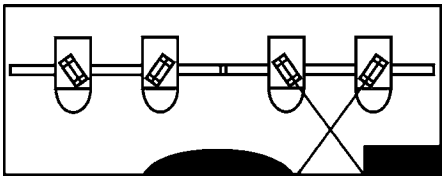


Abbildung 156:
Sensor Richtung “rechte Kante Kreuz“

6.5.6. Bestandskante mit Korrektur

Anzeige: Hauptbildschirm

Fahrart gemäß nebenstehende Abbildung einstellen (siehe Kapitel 4.4.).

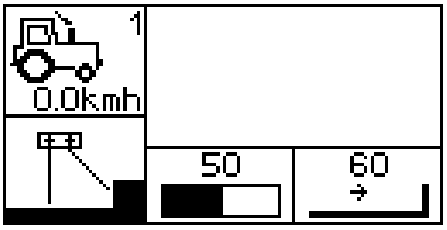


Abbildung 157:
Hauptbildschirm Bestandskante mit Korrektur

Drücken Sie **kurz** die Taste , um zwischen der linken und rechten „Bestandskante mit Korrektur“ zu wechseln.

Hinweis! In der Fahrart „Bestandskante mit Korrektur“ bezeichnet der Abstand die Entfernung des äußeren Sensors ❶ oder ❹ zur Bezugskante.

Sensoren einstellen:

Die Sensoren sind nach nebenstehenden Abbildungen einzustellen. Achten Sie dabei darauf, dass die Messstrahlen der inneren Sensoren ❷ und ❸ senkrecht nach unten gerichtet sind. Die äußeren Sensoren ❶ und ❹ müssen auf die Mitte der Bezugskante ausgerichtet sein.

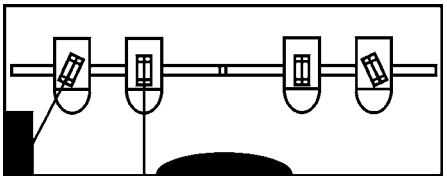


Abbildung 158:
Sensor Richtung „Kante links Korrektur“

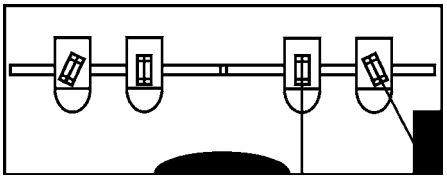
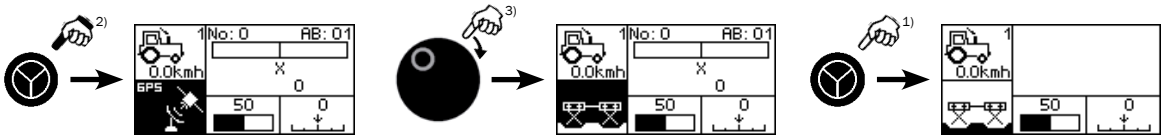


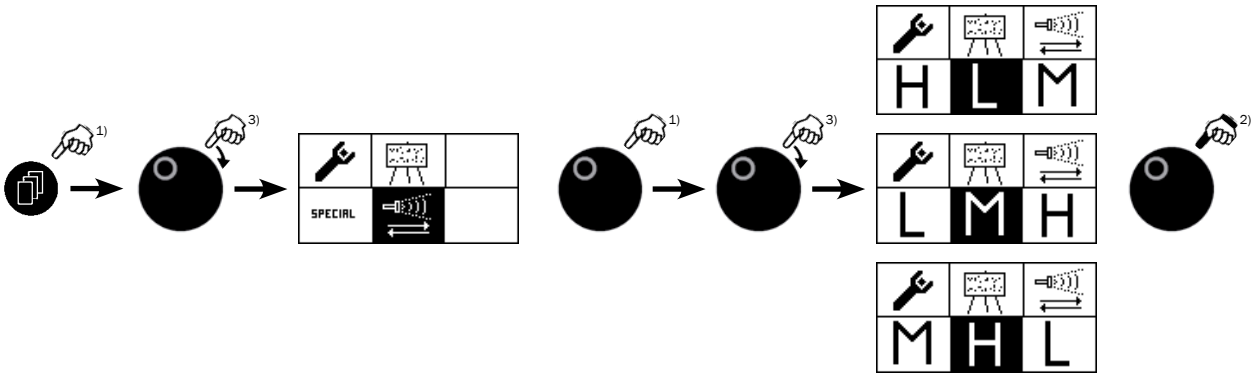
Abbildung 159:
Sensor Richtung “Kante rechts Korrektur“

6.6. PSR Sonic Quick Start

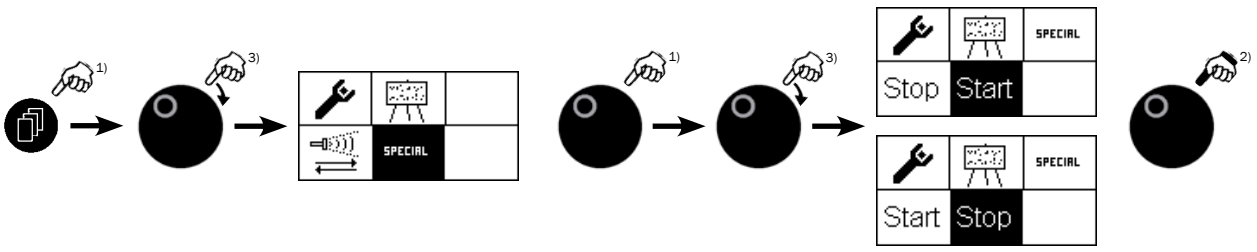
Fahrart auswählen



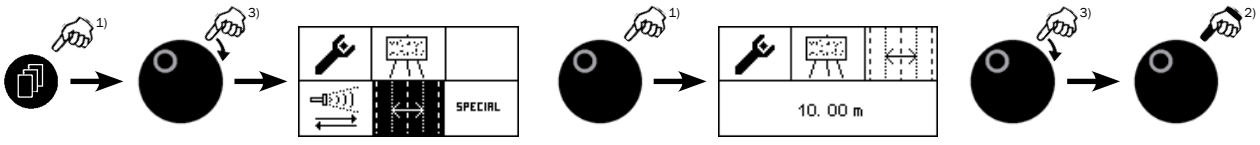
Auflösung einstellen



Koppelung PSR SONIC - PSR SKY ein- und ausschalten



Arbeitsbreite einstellen



Legende: 1) Kurz drücken. 2) Drücken und halten, bis Reaktion erfolgt. 3) Drehen.

7. PSR TAC

7.1. Menü-Aufbau PSR TAC

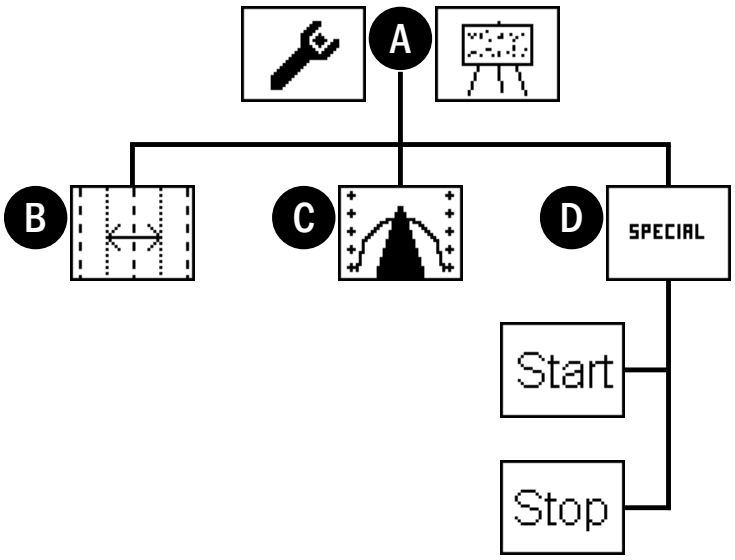


Abbildung 160:
Menü-Aufbau PSR TAC

A = Hauptmenü PSR TAC
B = Arbeitsbreite (wenn Koppelung aktiv ist)
C = TAC-Sensor kalibrieren
D = Koppelung PSR TAC - PSR SKY

7.2. Hauptbildschirm PSR TAC

Anzeige: Hauptbildschirm

Fahrart gemäß nebenstehende Abbildung einstellen (siehe Kapitel 4.4.).

Hinweis! In der Fahrart „PSR TAC“ bezeichnet der Abstand eine seitliche Verschiebung des Fahrzeugs nach links oder rechts von der Leitlinie.

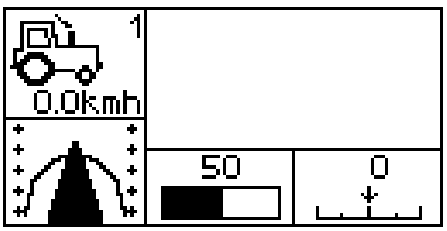


Abbildung 161:
Hauptbildschirm PSR TAC

7.3. Hauptmenü PSR TAC

Anzeige: Hauptbildschirm

Drücken Sie **kurz** die Taste , um in das Hauptmenü PSR TAC zu wechseln.

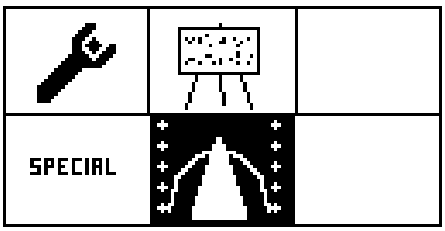


Abbildung 162:
Hauptmenü PSR TAC

7.3.1. TAC-Sensor kalibrieren

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

Um mit dem TAC-Sensor die besten Ergebnisse zu erreichen, ist es von Zeit zu Zeit notwendig, den Sensor neu zu kalibrieren. Dies ist vor allem wichtig, wenn der TAC-Sensor zum ersten Mal oder nach längerer Zeit zum Einsatz kommt.

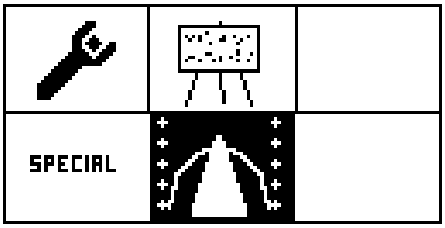


Abbildung 163:
TAC Sensor kalibrieren

Achten Sie darauf, dass sich die Kunststofftaster in Ruhelage befinden und weder anstoßen, noch bewegt werden. Fassen Sie den Sensor nicht an. Der angezeigte Wert sollte zwischen 40 und 70 liegen.

Drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

Hinweis! Optional kann Ihr Fahrzeug mit zwei TAC-Sensoren bestückt sein. Durch Drehen des Drehrades werden zuerst S1 und S2, danach S3 und S4 angezeigt. Es werden immer alle Sensoren auf einmal kalibriert.

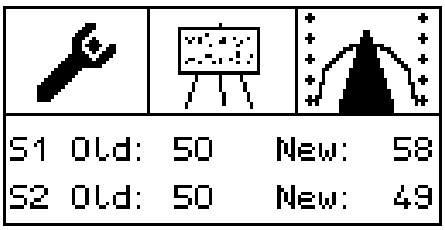


Abbildung 164:
TAC Sensor kalibrieren

7.3.2. Koppelung PSR TAC – PSR SKY

Die Koppelung PSR TAC – PSR SKY ermöglicht nach dem Wenden am Ende des Ackers ein sauberes und rationelles Einfahren in die nächste Spur mit PSR SKY.

Im Feld wird mit der eingestellten PSR TAC Fahrart die Arbeit erledigt.

Hinweis! Weitere Informationen und Funktionsweise finden Sie im Kapitel 8.

Wählen Sie [SPECIAL] und bestätigen Sie die Auswahl.

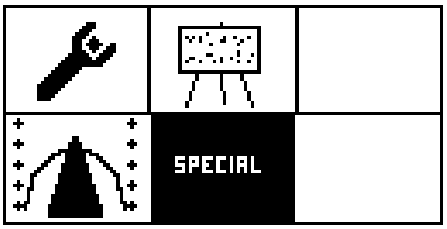


Abbildung 165:
Koppelung PSR TAC - PSR SKY

Wählen Sie [Start] oder [Stop] und drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

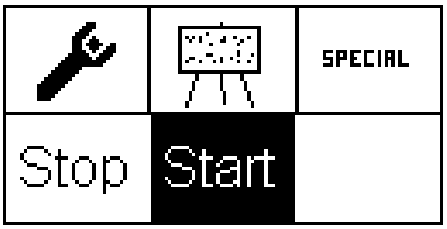


Abbildung 166:
Koppelung aktivieren

[Start] = Koppelung aktivieren.

[Stop] = Koppelung deaktivieren.

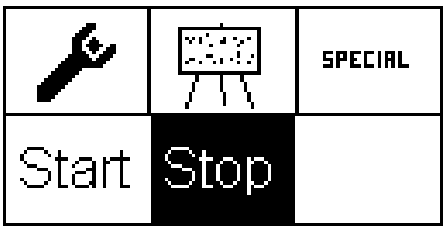


Abbildung 167:
Koppelung deaktivieren

Hinweis! Die Koppelung wird für die aktuelle PSR TAC Fahrart eingestellt.

7.3.3. Arbeitsbreite einstellen

Wenn die Koppelung aktiv ist, muss die genaue Arbeitsbreite eingestellt werden.

Im Gegensatz zu der Fahrart PSR SKY ist es nicht notwendig, eine Überlappung (Verkleinerung der Arbeitsbreite) einzustellen.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl.

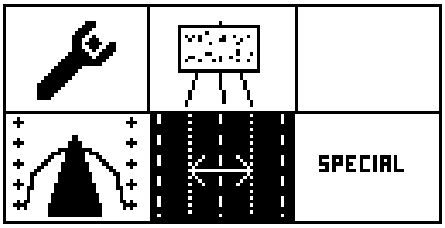


Abbildung 168:
Einstellung Arbeitsbreite auswählen

Stellen Sie die Arbeitsbreite mit dem Drehrad ein.

Drücken Sie das Drehrad so lange, bis das Speicherungssymbol erscheint. Verfahren Sie dann wie in Kapitel 4.9. beschrieben.

Hinweis! Die Arbeitsbreite kann nur eingestellt werden, wenn die Koppelung bei der aktuellen PSR TAC Fahrart aktiv ist.

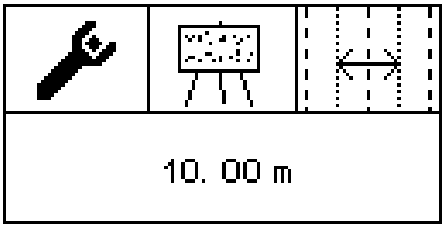
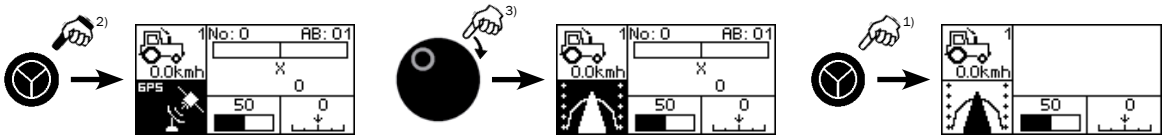


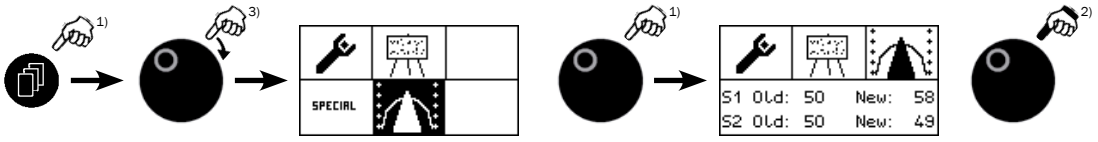
Abbildung 169:
Arbeitsbreite einstellen

7.4. PSR TAC Quick Start

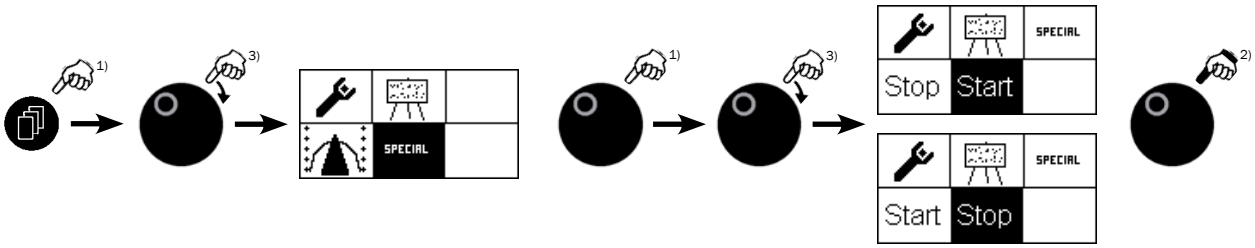
Fahrart auswählen



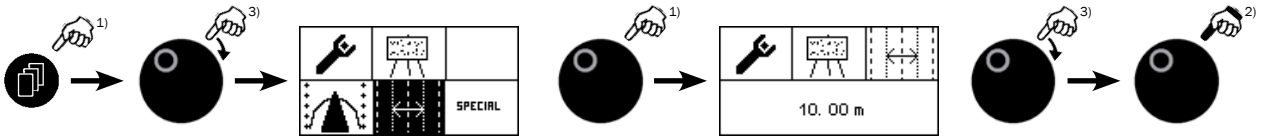
TAC-Sensor kalibrieren



Koppelung PSR TAC - PSR SKY ein- und ausschalten



Arbeitsbreite einstellen



Legende: 1) Kurz drücken. 2) Drücken und halten, bis Reaktion erfolgt. 3) Drehen.

8. Koppelung von Fahrarten

Die gleichzeitige Verwendung einer Sensor-Fahrart und PSR SKY ermöglicht nach dem Wenden am Ende des Ackers, ein sauberes und rationelles Einfahren in eine neue Spur.

Die Arbeiten im Bestand werden mit der bevorzugten Sensor-Fahrart erledigt. Nach dem Wenden am Ende des Feldes führt Sie PSR SKY, zuverlässig und ohne Zeitverlust, exakt auf die Anschluss-Spur.

Beispiel: Mais spritzen mit PSR TAC. Nach dem Wenden am Ende des Feldes übernimmt PSR SKY das Einfahren in die neue Spur. Das mühsame Abzählen und Markieren von Reihen entfällt.

Diese Koppelung kann bei jeder Sensor-Fahrart ein- oder ausgeschaltet werden.

Hinweis! Wenn die Koppelung aktiviert ist, ist das Umschalten zwischen der automatischen Fahrart und „Steering by wire“ nicht mehr möglich.

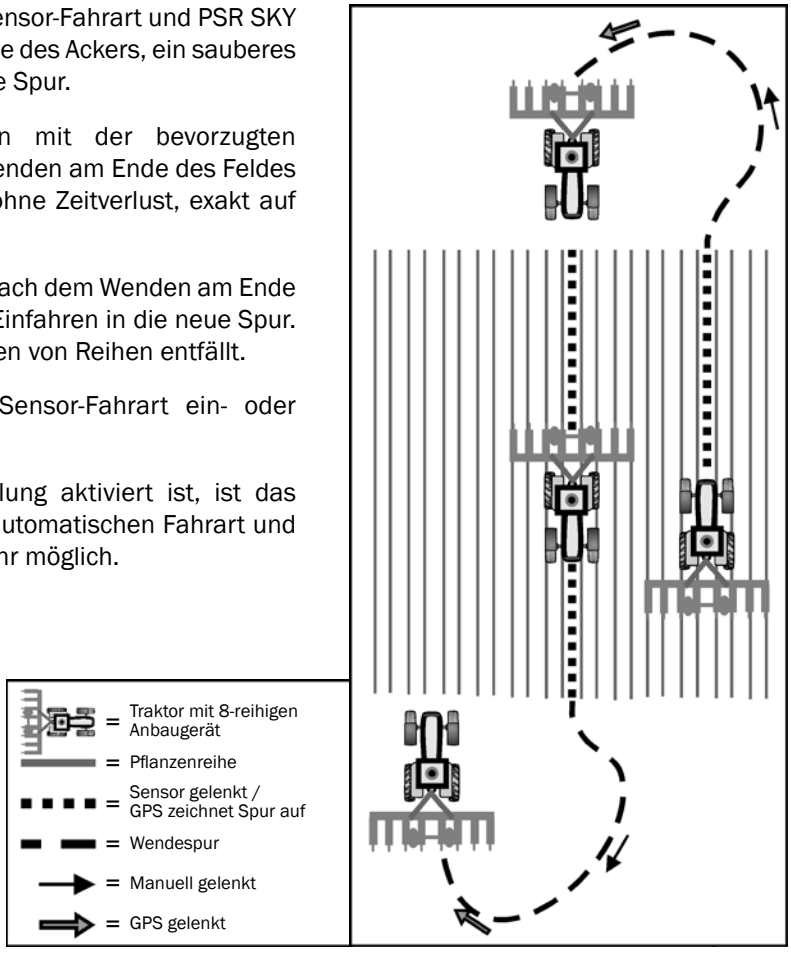


Abbildung 170:
Koppelnavigation mit Hilfe von GPS und Sensoren

Anzeige: Hauptbildschirm

In dem Informationsfeld Ⓐ wird durch „Combi“ angezeigt, dass die Koppelung für diese Sensor-Fahrart aktiviert ist.

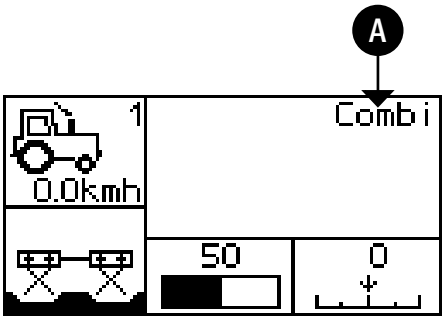


Abbildung 171:
Hauptbildschirm Sensor-Fahrart im Koppel-Modus

Halbautomatisches Umschalten zwischen Sensor-Fahrart und PSR SKY

Mit der Sensor-Fahrart fahren Sie wie gewohnt durch die Reihen im Feld. Wenn Sie am Vorende angekommen sind, deaktivieren Sie ULTRA GUIDANCE PSR, indem Sie in das Lenkrad eingreifen und den Wendevorgang beginnen.

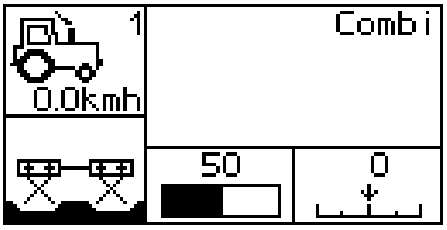


Abbildung 172:
Hauptbildschirm Sensor-Fahrart im Koppel-Modus

Sobald Sie die nächste Spur angefahren haben, wechselt das System automatisch in die Fahrart PSR SKY, und es ertönt ein Piepton. Aktivieren Sie nun ULTRA GUIDANCE PSR. Ab jetzt übernimmt das System das Einfahren in die neue Spur.

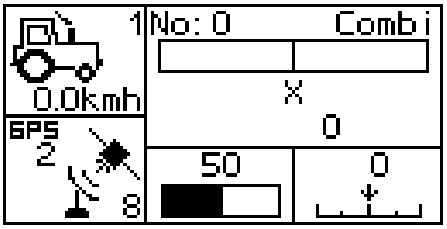


Abbildung 173:
Hauptbildschirm nach Umschalten auf PSR SKY

Hinweis! Wird nicht innerhalb von 45 Sekunden nach dem Deaktivieren von ULTRA GUIDANCE PSR die nächste Spur angefahren, erfolgt kein automatischer Wechsel der Fahrart zu PSR SKY.

Damit das automatische Umschalten freigeschaltet wird, muss jedesmal wenn ULTRA GUIDANCE PSR aktiviert wird, eine Strecke von mindestens 30 m mit einer Sensor-Fahrart gefahren werden.

Sobald sich das Fahrzeug auf der neuen Spur befindet, wechselt das System wieder selbständig zur vorher verwendeten Sensor-Fahrart.

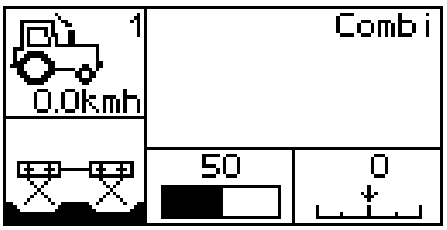


Abbildung 174:
Hauptbildschirm nach Umschalten auf Sensor-Fahrart

Hinweis! Wurde die Fahrart zu PSR SKY gewechselt und die Lenkung nicht innerhalb der nächsten 25 Sekunden aktiviert, wechselt die Fahrart automatisch wieder zurück zur vorher eingestellten Sensor-Fahrart.

Manuelles Umschalten zwischen Sensor-Fahrart und PSR SKY

In manchen Situationen ist es von Vorteil, wenn die Fahrart PSR SKY manuell aufgerufen und festgehalten wird. Befindet sich z.B. ein Hindernis auf ihrer aktuellen Spur oder Sie möchten den Tank der Spritze wieder auffüllen, ist es hilfreich, sich automatisch wieder in die aktuelle Spur lenken zu lassen.

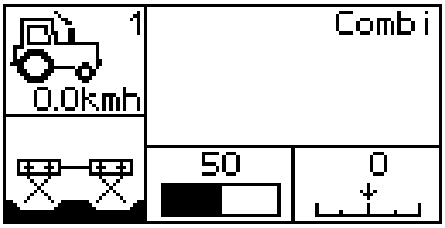


Abbildung 175:
Hauptbildschirm Sensor-Fahrart im Koppel-Modus

Drücken Sie **kurz** die Taste , um von der Sensor-Fahrart auf PSR SKY zu wechseln.

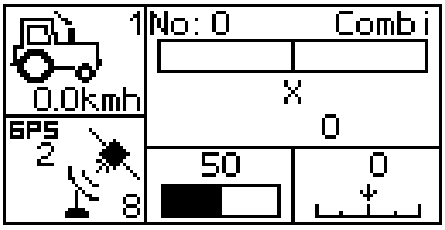


Abbildung 176:
Hauptbildschirm nach Umschalten auf PSR SKY

Hinweis! Wenn Sie einen Wechsel der Fahrart auf PSR SKY durchgeführt haben, wird **nicht** automatisch wieder zurück auf die Sensor-Fahrart gewechselt. Dies muss auch wieder manuell erfolgen.

Damit das manuelle Umschalten freigeschaltet wird, muss jedesmal, wenn ULTRA GUIDANCE PSR aktiviert wird, eine Strecke von mindestens 30 m mit der Sensor-Fahrart gefahren werden.

Drücken Sie **kurz** die Taste , um von PSR SKY auf die Sensor-Fahrart zu wechseln.

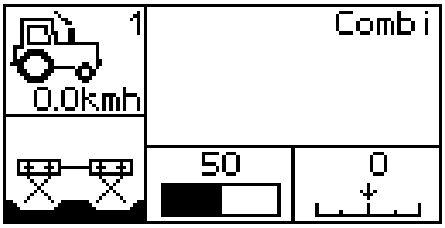


Abbildung 177:
Hauptbildschirm nach Umschalten auf Sensor-Fahrart

Hinweis! Ein manueller Wechsel der Fahrart PSR SKY auf die vorherige Sensor-Fahrart hat dagegen keinen Einfluss auf das automatische Umschalten.

9. Arbeits- und Lagerungsbedingungen

Die elektronischen Komponenten des ULTRA GUIDANCE PSR-Systems, vor allem die PSR iBox und die PSR cBox, sind für die Verwendung in rauen Umweltbedingungen in der Landwirtschaft und ähnlichen Einsatzgebieten gedacht. Die PSR iBox wurde für den Gebrauch außerhalb der Kabine konstruiert und ist wetterbeständig.

Hinweis! Zum Reinigen dürfen die PSR iBox sowie die Steckverbindungen des PSR-Systems keinesfalls mit einem Hochdruckreiniger gesäubert werden. Verwenden Sie zum Reinigen lediglich ein nasses Reinigungstuch.

Um die Lebensdauer zu verlängern, sollten Sie über den Winter, oder wenn die Komponenten der PSR iBasic nicht an einem Fahrzeug montiert sind, dafür sorgen, dass alle Teile des Systems zusammen mit allen Schrauben und nötigem Zubehör verstaut und aufbewahrt werden. Vermeiden Sie Feuchtigkeit und Nässe ebenso, wie Orte mit hoher Temperatur in der Nähe von Entlüftungen, Heizkörpern, Motoren und Geräten, die Hitze erzeugen. Vermeiden Sie die Lagerung in der Nähe von Fenstern oder Oberlichten, wo durch Sonneneinstrahlung Hitze erzeugt wird.

10. Probleme beheben

Fehler-Nr.:	Beschreibung	Ursache	Fehlerbehebung
GPS no Receiver	Es ist kein GPS-Empfänger angeschlossen.	- Kabelbruch zwischen GPS-Empfänger und PSR Box.	- Überprüfen der Kabel von PSR iBox und GPS-Empfänger.
		- Sicherung B6.1 bzw. B6.2 ist defekt.	- Überprüfen der Sicherung in der PSR iBox.
No GPS-Signal	Es werden keine gültigen GPS-Signale empfangen.	- Falsche Kabel wurden angeschlossen.	- Überprüfen, ob der richtige serielle Port angeschlossen ist.
		- Baudrate ist falsch.	- Überprüfen der Einstellungen des GPS-Empfänges.
GPS Warm Up Please Wait	Es werden bereits GPS-Signale empfangen, jedoch müssen diese noch geprüft werden.	- GPS-Empfänger ist noch nicht richtig gestartet.	- Warten Sie bis der GPS-Empfänger richtig gestartet ist.
			- Fahren Sie in einen Bereich, in dem freie Sicht zum Himmel vorliegt.
Low GPS-Signal	Es werden schlechte GPS-Signale empfangen.	- Es besteht keine freie Sicht zum Himmel.	- Fahren Sie in einen Bereich, in dem freie Sicht zum Himmel vorliegt.
		- Objekte (Bäume, Häuser usw.) stören den Empfang.	
GPS no A-B line	Es wurde unter dieser Job-Nr. noch keine A-B Linie gespeichert.	- Es wurde unter dieser Job-Nr. noch keine A-B Linie gespeichert.	- Speichern einer neuen A-B Linie unter dieser Job-Nr.
			- Die richtige Job-Nr. auswählen, die bereits gespeichert wurde.
Distance to A-B line too big	Zu große Entfernung von der gespeicherten A-B Linie.	- Die gespeicherte A-B Linie ist zu weit entfernt.	- Neue A-B Linie speichern.
			- Wenn diese A-B Linie gefahren werden soll, muss näher an die Position gefahren werden, an der die A-B Linie gespeichert wurde.
GPS no RMC	Es wird vom GPS - Empfänger keine GPRMC-Nachricht empfangen.	- GPS-Empfänger wurde falsch konfiguriert.	- Der GPS-Empfänger muss neu konfiguriert werden.
GPS no GGA	Es wird vom GPS - Empfänger keine GPGGA-Nachricht empfangen.	- GPS-Empfänger wurde falsch konfiguriert.	- Der GPS-Empfänger muss neu konfiguriert werden.
GPS no VTG	Es wird vom GPS - Empfänger keine GPVTG-Nachricht empfangen.	- GPS-Empfänger wurde falsch konfiguriert.	- Der GPS-Empfänger muss neu konfiguriert werden.
GPS J1939 No VP	Es wird vom GPS-Empfänger keine J1939 VP-Nachricht empfangen.	- GPS-Empfänger wurde falsch konfiguriert.	- Der GPS-Empfänger muss neu konfiguriert werden.
GPS J1939 No VDS	Es wird vom GPS-Empfänger keine J1939 VDS-Nachricht empfangen.	- GPS-Empfänger wurde falsch konfiguriert.	- Der GPS-Empfänger muss neu konfiguriert werden.
NMEA 2000 No RDU	Es wird vom GPS-Empfänger keine NMEA 2000 RDU-Nachricht empfangen.	- GPS-Empfänger wurde falsch konfiguriert.	- Der GPS-Empfänger muss neu konfiguriert werden.
NMEA 2000 No CSD	Es wird vom GPS-Empfänger keine NMEA 2000 CSD-Nachricht empfangen.	- GPS-Empfänger wurde falsch konfiguriert.	- Der GPS-Empfänger muss neu konfiguriert werden.

Fehler-Nr.:	Beschreibung	Ursache	Fehlerbehebung
NMEA 2000 No PD	Es wird vom GPS-Empfänger keine NMEA 2000 PD-Nachricht empfangen.	- GPS-Empfänger wurde falsch konfiguriert.	- Der GPS-Empfänger muss neu konfiguriert werden.
Terminal Version	Terminal Version ist zu alt.	- Nach einem Software Update der PSR iBox könnte es nötig sein, auch auf die PSR cBox eine neue Version zu übertragen.	- Update für die PSR cBox mit der Version, die am Display angezeigt wird vornehmen.
PSR no license	Ungültige Hardware.	- Die verwendete Hardware Version ist nicht geeignet für diese Software.	- Kontaktieren sie ihren Reichhardt Kundenservice.
1000	kein Signal vom Radwinkelsensor.	- Kabel hat einen Kurzschluss.	- Überprüfen der Steckverbindungen vom Radwinkelsensor.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Radwinkelsensor.
		- Sensor ist defekt.	- Sollten alle Verbindungen und Leitungen in Ordnung sein, Radwinkelsensor ersetzen.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1001	Radwinkelsensor funktioniert nicht richtig.	- Achse ist auf Block(Anschlag) gefahren.	- Überprüfen der Mechanik vom Radwinkelsensor.
		- Mechanik oder Aufhängung vom Radwinkelsensor ist defekt.	- Wurde ein neuer Radwinkelsensor eingebaut, muß dieser neu geteacht werden.
		- Ein neuer Radwinkelsensor wurde falsch eingebaut.	
		- Räder sind durch ein Hindernis blockiert.	
1010	Radwinkelsensor liegt nicht im gültigen Bereich.	- Mechanik ist kaputt.	- Überprüfen der Sensorhalterung.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Radwinkelsensor.
		- Sensor ist defekt.	- Überprüfen des Sensors.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1019	Linker und rechter Radwinkelsensor laufen auseinander.	- Räder sind zu weit auseinander gelaufen.	- Einmal ganz nach links und nach rechts per Hand lenken.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Radwinkelsensor.
		- Sensor ist defekt.	- Überprüfen des Sensors.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1020	Fahrzeugtür ist offen.	- Fahrzeugtür ist geöffnet.	- Fahrzeugtür schliessen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Türkontaktschalter.
		- Türkontaktschalter sind defekt.	- Überprüfen der Türkontaktschalter.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1040	Drucksensor Kabelbruch.	- Drucksensor ist defekt.	- Drucksensor optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Drucksensor.
		- Drucksensor ist nicht richtig eingeschraubt.	- Überprüfen, ob der Drucksensor fest eingeschraubt ist.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.

Fehler-Nr.:	Beschreibung	Ursache	Fehlerbehebung
1041	Drucksensor Kurzschluss.	- Drucksensor ist defekt.	- Drucksensor optisch überprüfen.
		- Kurzschluss liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Drucksensor.
		- Drucksensor ist nicht richtig eingeschraubt.	- Überprüfen, ob der Drucksensor feste eingeschraubt ist.
		- Steckerkontakte sind gebrückt.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1080	Gyroskop Kabelbruch.	- Gyroskop ist defekt.	- Gyroskop optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Gyroskop.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1081	Gyroskop Kurzschluss.	- Gyroskop ist defekt.	- Gyroskop optisch überprüfen.
		- Kurzschluss liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Gyroskop.
		- Steckerkontakte sind gebrückt.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1082	Gyroskop keine Reaktion.	- Gyroskop ist defekt.	- Gyroskop optisch überprüfen.
			- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Gyroskop.
			- Überprüfen der Steckerkontakte.
			- Überprüfen des Analogwertes im Diagnose-Menü.
1084	Gyroskopwert liegt nicht im gültigen Bereich.	- Es wird ein zu kleiner Radius mit zu hoher Geschwindigkeit gefahren.	- siehe 1082.
			- Geschwindigkeit verringern.
			- Lenkradius vergrößern.
1085	Mittelwert vom Gyroskop ist ungültig.	- Geschwindigkeitssignal ist defekt.	- siehe 1082.
		- Gyroskop ist defekt.	
1086	Konstante Geschwindigkeit kann nicht zusammen mit Gyroskop verwendet werden.	- Es wurde eine konstante Geschwindigkeit im System gesetzt.	- Ändern der Systemeinstellung durch Servicemitarbeiter.
1100	TAC-Sensor links Kabelbruch.	- TAC-Sensor ist defekt.	- Tac-Sensor optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- -Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Tac-Sensor.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1101	TAC-Sensor links Kurzschluss.	- TAC-Sensor ist defekt.	- Tac-Sensor optisch überprüfen.
		- Kurzschluss liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Tac-Sensor.
		- Steckerkontakte sind gebrückt.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1102	TAC-Sensor rechts Kabelbruch.	- TAC-Sensor ist defekt.	- Tac-Sensor optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Tac-Sensor.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1103	TAC-Sensor rechts Kurzschluss.	- TAC-Sensor ist defekt.	- Tac-Sensor optisch überprüfen.
		- Kurzschluss liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Tac-Sensor.
		- Steckerkontakte sind gebrückt.	- Überprüfen der Steckerkontakte.

Fehler-Nr.:	Beschreibung	Ursache	Fehlerbehebung
1104	2. TAC-Sensor links Kabelbruch.	- TAC-Sensor ist defekt.	- Tac-Sensor optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Tac-Sensor.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1105	2. TAC-Sensor links Kurzschluss.	- TAC-Sensor ist defekt.	- Tac-Sensor optisch überprüfen.
		- Kurzschluss liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Tac-Sensor.
		- Steckerkontakte sind gebrückt.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1106	2. TAC-Sensor rechts Kabelbruch.	- TAC-Sensor ist defekt.	- Tac-Sensor optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Tac-Sensor.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1107	2. TAC-Sensor rechts Kurzschluss.	- TAC-Sensor ist defekt.	- Tac-Sensor optisch überprüfen.
		- Kurzschluss liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Tac-Sensor.
		- Steckerkontakte sind gebrückt.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1150	Reihentaster Kabelbruch.	- Reihentaster ist defekt.	- Reihentaster optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Reihentaster.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1151	Reihentaster Kurzschluss.	- Reihentaster ist defekt.	- Reihentaster optisch überprüfen.
		- Kurzschluss liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Reihentaster.
		- Steckerkontakte sind gebrückt.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1200	Kamera reagiert nicht.	- Kamera ist defekt.	- Kamera optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zur Kamera.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1210	Kamera liefert während des Betriebes keine Signale mehr.	- Kamera ist defekt.	- Kamera optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zur Kamera.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1220	Kamera liefert keine gültigen Signale.	- Kamera ist falsch eingestellt.	- Überprüfen der Montage von der Kamera.
		- Abstand zwischen den Pflanzen und der Kamera ist zu gering.	- Überprüfen der Parameter für die Kamera.
		- Es befindet sich zu viel Unkraut zwischen den Pflanzenreihen.	- Überprüfen der Kameralinse auf Verschmutzung.
			- Tageslicht ist zu gering. Zusätzliche Lichtquellen verwenden.
1350	Geschwindigkeit ist zu hoch.	- Fahrzeug fährt zu schnell.	- Geschwindigkeit reduzieren und Lenkung erneut aktivieren.
1351	Ungültige Geschwindigkeitssignale vom ISO-Bus	- Traktor ECU unterstützt nicht die ISO-Nachricht der Geschwindigkeit	- Andere Geschwindigkeitsquelle auswählen
1352	Keine Geschwingkeitssignale vom ISO-Bus	- Es werden keine ISO-Nachrichten mit der Geschwindigkeit empfangen	- Andere Geschwindigkeitsquelle auswählen
			- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum ISO-Bus

Fehler-Nr.:	Beschreibung	Ursache	Fehlerbehebung
1400	Ultraschall-Sensor 1 Kabelbruch.	- Ultraschall-Sensor 1 ist defekt.	- Ultraschall-Sensor 1 optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Ultraschall-Sensor 1.
		- Messobjekt befindet sich außerhalb des Erfassungsbereichs.	- Überprüfen der Sensorausrichtung.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1401	Ultraschall-Sensor 2 Kabelbruch.	- Ultraschall-Sensor 2 ist defekt.	- Ultraschall-Sensor 2 optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Ultraschall-Sensor 2.
		- Messobjekt befindet sich außerhalb des Erfassungsbereichs.	- Überprüfen der Sensorausrichtung.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1402	Ultraschall-Sensor 3 Kabelbruch.	- Ultraschall-Sensor 3 ist defekt.	- Ultraschall-Sensor 3 optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Ultraschall-Sensor 3.
		- Messobjekt befindet sich außerhalb des Erfassungsbereichs.	- Überprüfen der Sensorausrichtung.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1403	Ultraschall-Sensor 4 Kabelbruch.	- Ultraschall-Sensor 4 ist defekt.	- Ultraschall-Sensor 4 optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Ultraschall-Sensor 4.
		- Messobjekt befindet sich ausserhalb des Erfassungsbereichs.	- Überprüfen der Sensorausrichtung.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1404	Alle Ultraschall-Sensoren Kabelbruch.	- Stecker vom Ultraschallträger ist nicht richtig eingesteckt.	- Stecker an der Frontsteckdose optisch überprüfen.
		- Kabelbruch an GND oder am Startsignal liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Ultraschallträger.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1500	Sperrventil links Kabelbruch.	- Sperrventil ist defekt.	- Sperrventil optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Sperrventil.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1501	Sperrventil links Kurzschluss.	- Sperrventil ist defekt.	- Sperrventil optisch überprüfen.
		- Kurzschluss liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Sperrventil.
		- Steckerkontakte sind gebrückt.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1502	Sperrventil rechts Kabelbruch.	- Sperrventil ist defekt.	- Sperrventil optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Sperrventil.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1503	Sperrventil rechts Kurzschluss.	- Sperrventil ist defekt.	- Sperrventil optisch überprüfen.
		- Kurzschluss liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Sperrventil.
		- Steckerkontakte sind gebrückt.	- Überprüfen der Steckerkontakte.

Fehler-Nr.:	Beschreibung	Ursache	Fehlerbehebung
1550	Lenkventil links Kabelbruch.	- Lenkventil ist defekt.	- Lenkventil optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Lenkventil.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1551	Lenkventil links Kurzschluss.	- Lenkventil ist defekt.	- Lenkventil optisch überprüfen.
		- Kurzschluss liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Lenkventil.
		- Steckerkontakte sind gebrückt.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1552	Lenkventil rechts Kabelbruch.	- Lenkventil ist defekt.	- Lenkventil optisch überprüfen.
		- Kabelbruch liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Lenkventil.
		- Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1553	Lenkventil rechts Kurzschluss.	- Lenkventil ist defekt.	- Lenkventil optisch überprüfen.
		- Kurzschluss liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Lenkventil.
		- Steckerkontakte sind gebrückt.	- Überprüfen der Steckerkontakte.
1700	Frontsteckdose keine Versorgungsspannung.	- Ausgang an der PSR iBox ist defekt.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zur Frontsteckdose.
		- Kurzschluss liegt vor.	
1701	Startsignal Ultraschall keine Versorgungs-spannung.	- Ausgang an der PSR iBox ist defekt.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zur Frontsteckdose.
		- Kurzschluss liegt vor.	
1702	GPS keine Versorgungsspannung.	- Ausgang an der PSR iBox ist defekt.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum GPS-Empfänger.
		- Kurzschluss liegt vor.	
1703	Sensorik keine Versorgungsspannung.	- Ausgang an der PSR iBox ist defekt.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zu allen Sensoren.
		- Kurzschluss liegt vor.	
2000	EEPROM Schreibfehler.	- EEPROM ist defekt.	- Kontaktieren sie ihren Reichhardt Kunden-service.
2001	EEPROM Lesefehler.	- EEPROM ist defekt.	- Kontaktieren sie ihren Reichhardt Kunden-service.
2100	Inkrementalgeber Achse.	- Kanal A liefert kein Signal.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Inkrementalgeber (z.B. RDU).
2101	Inkrementalgeber Achse.	- Kanal B liefert kein Signal.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Inkrementalgeber (z.B. RDU).
2102	Inkrementalgeber Achse.	- Kanal A und B liefern kein Signal.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Inkrementalgeber (z.B. RDU).
2150	John Deere Autotrac.	- keine Kommunikation.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum JD Autotrac Motor.
2200	Fußschalter defekt.	- Fußschalter wird zu lange gedrückt.	- Überprüfen des Fußschalters.
		- Kurzschluss liegt vor.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Fußschalter.
		- Fußschalter ist defekt.	
2300	ISO Cat Freigabe Hydraulik.	- Die Hydraulik wurde durch den Schalter noch nicht freigegeben.	- Überprüfen ob die Hydraulik freigeschal-tet ist.
2301	ISO Cat Kommunikations - Fehler.	- Schlechte CAN-Kommunikation.	- Überprüfen der Kabel zwischen der PSR iBox und der CAT.
		- Es wurde nicht der ISO-Level 3 aktiviert.	- Aktivieren des ISO-Levels 3 am CAT Termi-nal.
2310	ISO Fendt Kommunika-tions-Fehler.	- Es werden keine Informationen vom Fendt empfangen.	- Kontaktieren sie ihren Reichhardt Kunden-service.

Fehler-Nr.:	Beschreibung	Ursache	Fehlerbehebung
2311	ISO Fendt Kommunikations-Fehler.	- Informationen zur aktuellen Achsen-Position werden nicht empfangen.	- Kontaktieren sie ihren Reichhardt Kundenservice.
2320	ISO Challanger Traktor Kommunikations-Fehler.	- Lenkung wurde durch den Schalter nicht freigegeben.	- Überprüfen, ob die Lenkung freigegeben wurde.
2350	2. CAN-BUS Kommunikations-Fehler.	- Schlechte CAN-Kommunikation.	- Überprüfen der Kabel zwischen der PSR iBox und dem Anschluß vom 2. CAN-Bus.
2400	Tilt Sensor Kabelbruch.	- Sensor ist defekt. - Kabelbruch liegt vor. - Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Tilt-Sensor.
2401	Tilt Sensor Kurzschluss.	- Sensor ist defekt. - Kurzschluss liegt vor. - Steckerkontakte sind gebrückt.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Tilt-Sensor.
2402	Tilt Sensor nicht angeschlossen.	- Sensor ist defekt. - Kabelbruch liegt vor. - Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Tilt-Sensor.
2403	Tilt Sensor keine Reaktion.	- Sensor ist defekt. - Kabelbruch liegt vor. - Steckerkontakte haben sich geöffnet.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum Tilt-Sensor.
3001	Fahrzeug-Code für Fahrzeug 1 ist ungültig.	- Es wurde ein ungültiger oder noch kein gültiger Fahrzeug-Code eingetragen.	- Eingeben eines gültigen Fahrzeug-Codes für das Fahrzeug 1.
3002	Fahrzeug-Code für Fahrzeug 2 ist ungültig.	- Es wurde ein ungültiger oder noch kein gültiger Fahrzeug-Code eingetragen.	- Eingeben eines gültigen Fahrzeug-Codes für das Fahrzeug 2.
3003	Fahrzeug-Code für Fahrzeug 3 ist ungültig.	- Es wurde ein ungültiger oder noch kein gültiger Fahrzeug-Code eingetragen.	- Eingeben eines gültigen Fahrzeug-Codes für das Fahrzeug 3.
3004	Fahrzeug-Code für Fahrzeug 4 ist ungültig.	- Es wurde ein ungültiger oder noch kein gültiger Fahrzeug-Code eingetragen.	- Eingeben eines gültigen Fahrzeug-Codes für das Fahrzeug 4.
3005	Fahrzeug-Code für Fahrzeug 5 ist ungültig.	- Es wurde ein ungültiger oder noch kein gültiger Fahrzeug-Code eingetragen.	- Eingeben eines gültigen Fahrzeug-Codes für das Fahrzeug 5.
3006	Fahrzeug-Code für Fahrzeug 6 ist ungültig.	- Es wurde ein ungültiger oder noch kein gültiger Fahrzeug-Code eingetragen.	- Eingeben eines gültigen Fahrzeug-Codes für das Fahrzeug 6.
3007	Fahrzeug-Code für Fahrzeug 7 ist ungültig.	- Es wurde ein ungültiger oder noch kein gültiger Fahrzeug-Code eingetragen.	- Eingeben eines gültigen Fahrzeug-Codes für das Fahrzeug 7.
3008	Fahrzeug-Code für Fahrzeug 8 ist ungültig.	- Es wurde ein ungültiger oder noch kein gültiger Fahrzeug-Code eingetragen.	- Eingeben eines gültigen Fahrzeug-Codes für das Fahrzeug 8.
3010	Radwinkelsensor linke Seite ist nicht kalibriert.	- Radwinkelsensor linke Seite wurde nicht kalibriert.	- Radwinkelsensor linke Seite kalibrieren.
3011	Radwinkelsensor Mitte ist nicht kalibriert.	- Radwinkelsensor Mitte wurde nicht kalibriert.	- Radwinkelsensor Mitte kalibrieren.
3012	Radwinkelsensor rechte Seite ist nicht kalibriert.	- Radwinkelsensor rechte Seite wurde nicht kalibriert.	- Radwinkelsensor rechte Seite kalibrieren
3013	Stromregler ist nicht kalibriert.	- Stromregler wurde nicht kalibriert.	- Stromregler kalibrieren
3014	Drucksenor ist nicht kalibriert.	- Drucksenor wurde nicht kalibriert.	- Drucksensor Nulllage kalibrieren
3015	TAC-Sensor ist nicht kalibriert.	- TAC-Sensor wurde nicht kalibriert.	- Nulllage TAC-Sensor kalibrieren

Fehler-Nr.:	Beschreibung	Ursache	Fehlerbehebung
3016	Reihentaster ist nicht kalibriert.	- Reihentaster wurde nicht kalibriert.	- Nulllage Reihentaster kalibrieren
3017	Montagehöhe des GPS-Empfänger ist nicht kalibriert.	- Montagehöhe vom GPS-Empfänger wurde nicht kalibriert.	- Eingabe der Montagehöhe des GPS-Empfängers.
3018	GPS-Empfänger Offset links - rechts ist nicht kalibriert.	- GPS-Empfänger Offset links rechts wurde nicht kalibriert.	- Einstellen der Verschiebung des GPS-Empfängers aus der Fahrzeugmitte.
3019	GPS-Empfänger Offset voraus ist nicht kalibriert.	- GPS-Empfänger Offset voraus wurde nicht kalibriert.	- "Einstellen der Vorausschau des GPS-Empfängers."
4000	Keine Kommunikation mit TVWA.	- Es werden keine CAN-Nachrichten vom TVWA empfangen.	- Überprüfen der Kabel von der PSR iBox zum TVWA.
			- Überprüfen des Fahrzeugcodes.

11. Ersatzteilliste

Komponenten	Bestellnummer
PSR vBASIC	
PSR Kabel XA Vers.2	701547
PSR Kabel XB Vers.2	701548
PSR Halterung iBox	701380
PSR Frontsteckdose	7013656
PSR Halterung cBox	310137
PSR Kabelsatz Fendt 700-800 Serie	702363
PSR Kabelsatz Fendt 930-936	702320
PSR eBASIC	
PSR eBASIC Anschlusskabel RDU/TDU	701562
PSR eBasic RDU Lenkmotor	701573
PSR eBasic RDU Ersatz Reib-Rad	141452
PSR eBasic RDU Halterung Fendt Universal	702211
PSR eBasic RDU Halterung Universal	702260
PSR eBasic RDU Saugnapfhalterung	702291
vBasic ISO	
PSR ISO Hauptschalter	701958
PSR ISO Adapter Müller-Terminal	701966
PSR ISO Adapter 4pol Deutsch	701967
PSR ISO Adapter Diagnoseanschluss J1939 9pol Deutsch	701968
PSR ISO Adapter 9pol AMP	701969
PSR Stromadapter Müller-Terminal	701995
PSR hBASIC	
PSR hBasic Anschlusskabel Hydraulikventil	701366
PSR hBasic Anschlusskabel Drucksensor	701578
PSR hBasic Drucksensor	110463
PSR hBasic Hydraulikventil - Closed Center Non Reaction	350027
PSR hBasic Hydraulikventil - Open Center	350088
PSR hBasic Hydraulikventil - Closed Center Reaction	350271
PSR hBasic Adapter Danfoss PV**-Ventil 4pol AMP	701684
PSR hBasic Adapter Widerstand PVE* Ventil (GND+Sig)	701686
PSR hBasic Adapter Danfoss PV**-Ventil Hirschmann-Stecker	702184
PSR Adapterkabel für Widerstandskombi PV***	702331
PSR hBasic Adapter Danfoss PV**-Ventil 4-pol Metri Pack Bu	702423

Komponenten	Bestellnummer
PSR iBasic	
PSR cBox	701339
PSR iBox	701375
PSR Gyroskop	701381
PSR ISO Müller-Terminal 1/4“ VGA, Farbdisplay	110595
PSR ISO Müller-Terminal VGA, Farbdisplay	110572
PSR SKY	
RGS Smart	701514
A220 RTK Base	110621
A220 RTK Rover	110622
A 220 Omnistar Receiver	110630
A 220 GPS Receiver	110557
RGS Online Server	110608
RGS RTK Funk-Modem	702242
RGS RTK GSM-Modem	702243
Stativ für RGS RTK	540004
PSR SKY Verlängerungskabel RGS Smart	100637
PSR Anschlusskabel Receiver A100/A220	702332
RGS Smart Anschlusskabel	701563
PSR SKY Adapterkabel JD StarFire	701567
PSR SKY Adapterkabel sonstige GPS-Systeme	701564
PSR TAC	
PSR TAC Anschlusskabel	702265
PSR TAC Sensor	702270
PSR TAC Kunststofftaster	702246
PSR SONIC	
PSR SONIC Anschlusskabel	701376
PSR SONIC Single	701705
PSR SONIC Dreipunktträger	701453
PSR SONIC Träger für Fahrzeuge mit Frontgewichten	320240

Komponenten	Bestellnummer
PSR Zubehör	
PSR Fußschalter	701559
PSR Anschlusskabel Geschwindigkeitssignal	701580
PSR Anschlusskabel RS232/Port B (externe Anwendungen)	701581
PSR Verlängerungskabel 3-pol 3m	701378
PSR Verlängerungskabel 3-pol 5m	701565
PSR Verlängerungskabel 4-pol 5m	701555
PSR Verlängerungskabel 6-pol 3m	701379
PSR Verlängerungskabel 6-pol 5m	701566
PSR Anschlusskabel 3pol universal	701717
PSR Stromadapter 3pol DIN9680-B	701718
PSR Stromadapter 3pol John Deere	701719
PSR Stromadapter 3pol AMP CPC	701720
PSR Stromadapter universal	701721
PSR Verlängerungskabel cBox	162104
PSR Radwinkelsensor 90°	701503
PSR Montagesatz für Radwinkelsensor	701809
Neigungssensor 1D analog Spannungsausgleich	110583
PSR Kabel Neigungssensor (Nachrüstung)	702226
PSR Signalkonverter	701909
PSR Bedienungsanleitung_DE	560121
PSR Bedienungsanleitung_US	560112
PSR Bedienungsanleitung_EN	560122
PSR Bedienungsanleitung_EE	560120
PSR Bedienungsanleitung_FR	560123
PSR Bedienungsanleitung_RU	560124
PSR Bedienungsanleitung_PL	560125
PSR Bedienungsanleitung_UA	560126
PSR Bedienungsanleitung_NL	560127
PSR Bedienungsanleitung_SE	560137
PSR Bedienungsanleitung_RO	560141
PSR Bedienungsanleitung_BG	560142
Sicherheitsaufkleber „Bedienungsanleitung“	250109
Sicherheitsaufkleber „Straßenfahrt“ DE	250082
Sicherheitsaufkleber „Straßenfahrt“ US/EN	250122

Komponenten	Bestellnummer
Sicherheitsaufkleber „Straßenfahrt“ EE	250123
Sicherheitsaufkleber „Straßenfahrt“ FR	250124
Sicherheitsaufkleber „Straßenfahrt“ RU	250125
Sicherheitsaufkleber „Straßenfahrt“ PL	250126
Sicherheitsaufkleber „Straßenfahrt“ UA	250127
Sicherheitsaufkleber „Straßenfahrt“ NL	250128
Sicherheitsaufkleber „Straßenfahrt“ SE	250130
Sicherheitsaufkleber „Straßenfahrt“ RO	250136
Sicherheitsaufkleber „Straßenfahrt“ BG	250137

12. Fachbegriffe und Abkürzungen

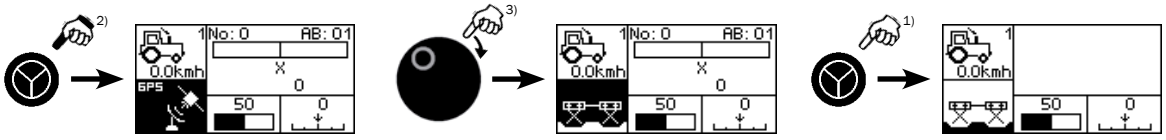
Begriff	Abkürzung	Beschreibung
Satellitengestützte Positionssignale	GPS	24 erdumkreisende Satelliten senden Geo-Positionssignale an Empfänger am Boden.
Genauigkeit		Genauigkeit, um eine bestimmte Position innerhalb von 24 Stunden wieder zu finden.
Korrektursignal	DGPS	Ein Korrektursignal, welches Ungenauigkeiten wie Zeitabweichungen, ionosphärische Spannungen oder GPS-Systemfehler korrigiert.
Wide-Area Augmentation System	WAAS	Korrektursignal der US- Regierung.
European Geo-Stationary Navigation Overlay System	EGNOS	Korrektursignal für Europa und West Russland.
Beacon		Kostenpflichtiges Korrektursignal. Verfügbarkeit muss geprüft werden.
Omnistar		Kostenpflichtiges Korrektursignal. Verfügbarkeit muss geprüft werden.
Real Time Kinematics Correction Signal	RTK	Korrektursignal, das von einer Basisstation zur Verfügung gestellt wird
Baud		Übertragungsgeschwindigkeit
National Marine Electronics Association	NMEA 0183	NMEA 0183 ist ein Standardprotokoll welches von den GPS Empfängern zur Übertragung von Daten verwendet wird.
Recommended Minimum Specific Global Navigation Satellite Support Data	GPRMC	Bestandteil des NMEA 0183 Protokolls
Global Positioning System Fit Data	GPGGA	Bestandteil des NMEA 0183 Protokolls

ULTRA GUIDANCE PSR
QUICK START

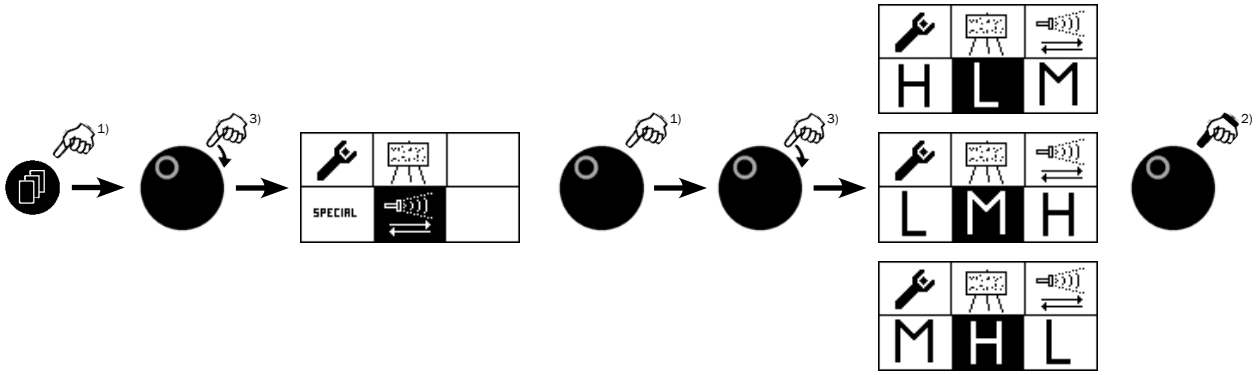
REICHHARDT®
electronic • innovations

PSR Sonic

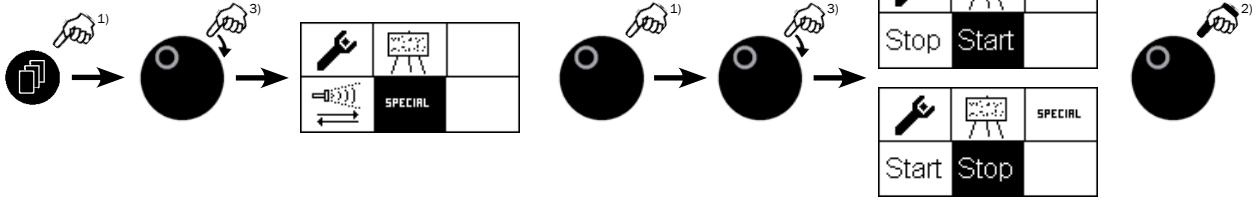
Fahrart auswählen



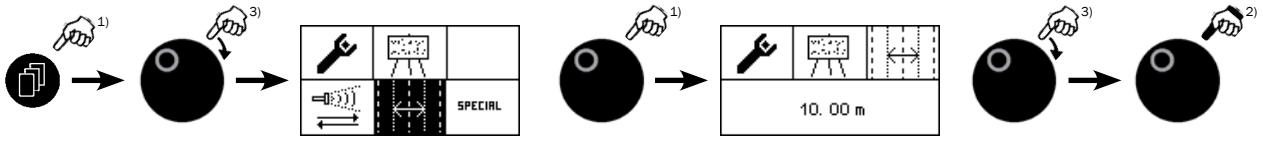
Auflösung einstellen



Koppelung PSR SONIC - PSR SKY ein- und ausschalten



Arbeitsbreite einstellen



Let‘s stay on track

Legende: 1) Kurz drücken 2) Drücken und halten, bis Reaktion erfolgt. 3) Drehen.

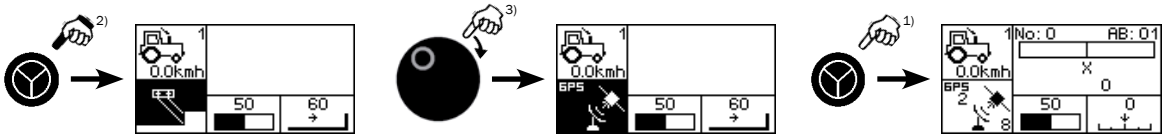
Achtung! Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.

ULTRA GUIDANCE PSR
QUICK START

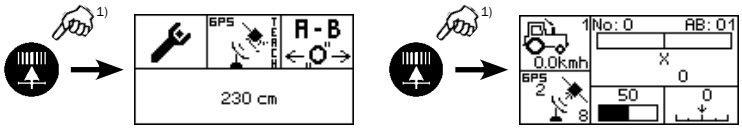
REICHHARDT®
electronic • innovations

PSR SKY

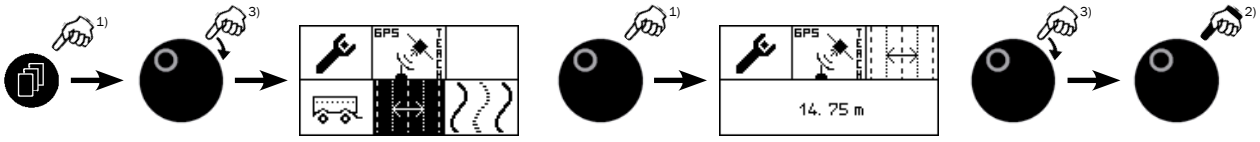
Fahrart auswählen



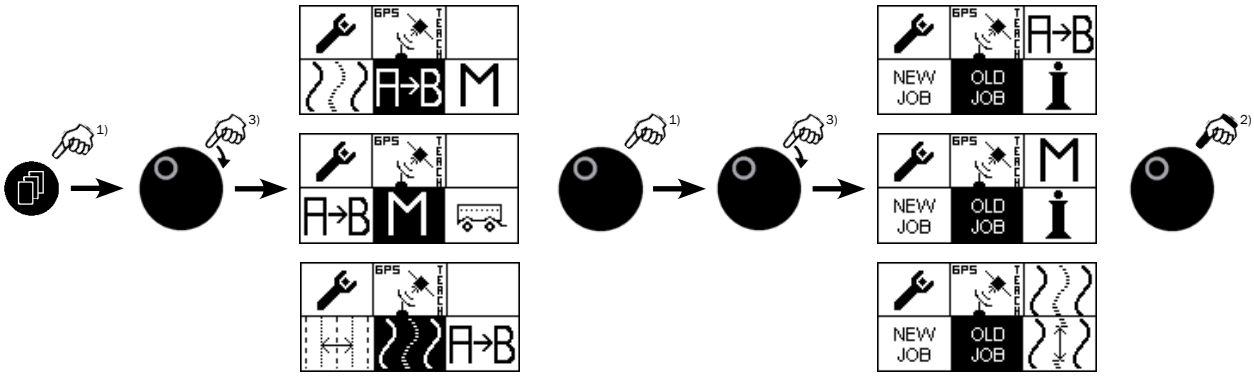
Referenzlinie kalibrieren



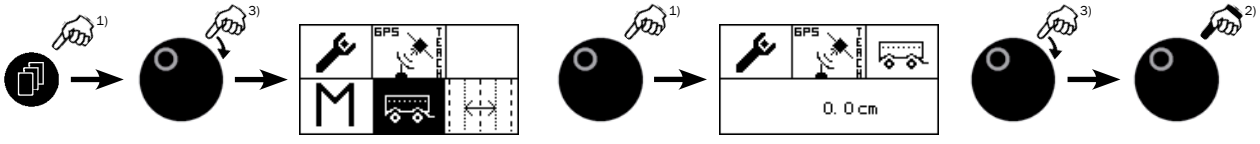
Arbeitsbreite einstellen



Gespeicherten Job auswählen



Anbaugeräte Offset einstellen



Let's stay on track

Legende: 1) Kurz drücken 2) Drücken und halten, bis Reaktion erfolgt. 3) Drehen.

Warnung !
Auf Straßen und öffentlichen Wegen ist die automatische Lenkung auszuschalten.

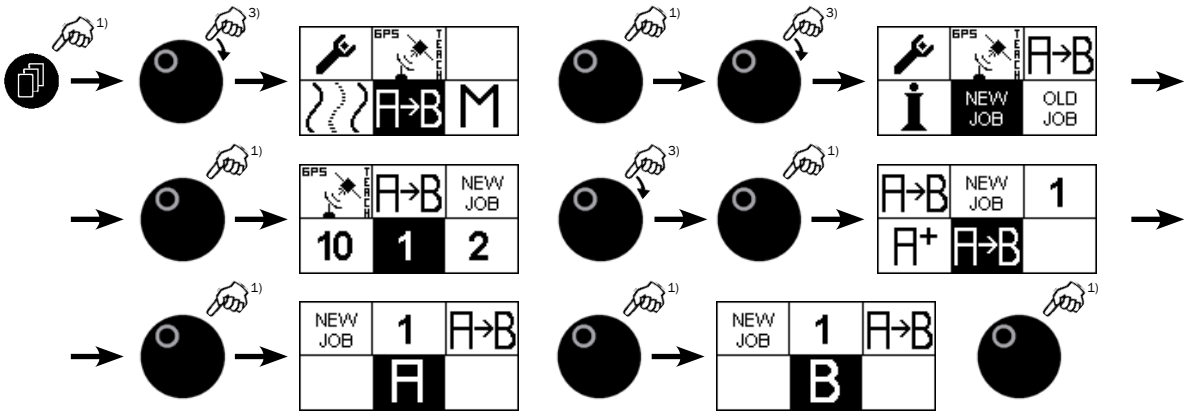
Achtung! Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.

ULTRA GUIDANCE PSR
QUICK START

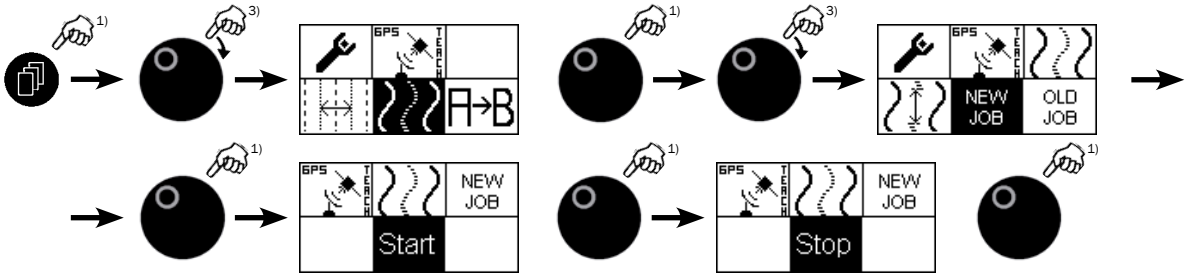
REICHHARDT®
electronic • innovations

PSR SKY

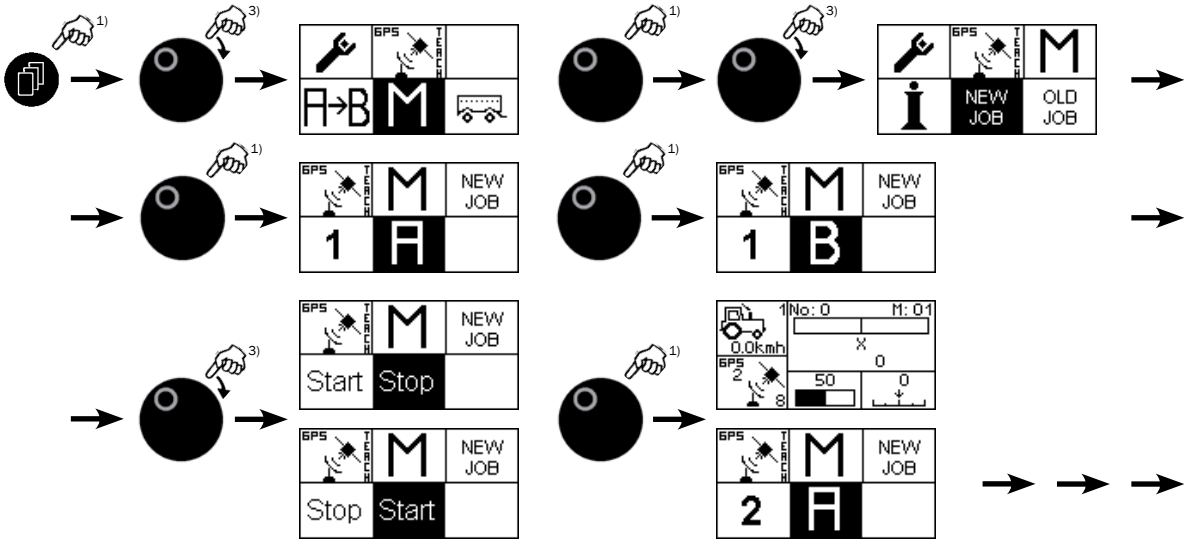
A-B / A+ setzen



Kontur aufzeichnen



Multiline setzen



Let's stay on track

Legende: 1) Kurz drücken 2) Drücken und halten, bis Reaktion erfolgt. 3) Drehen.

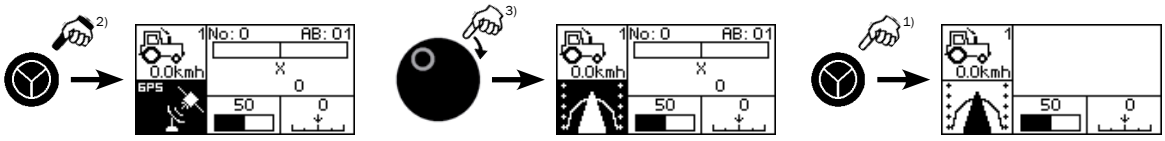
Achtung! Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.

ULTRA GUIDANCE PSR
QUICK START

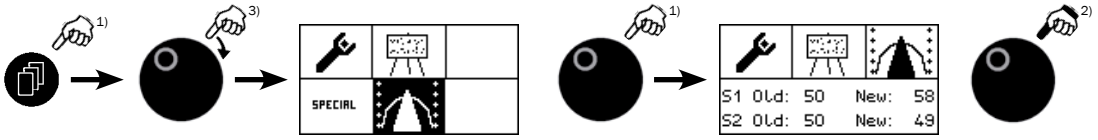
REICHHARDT®
electronic • innovations

PSR TAC

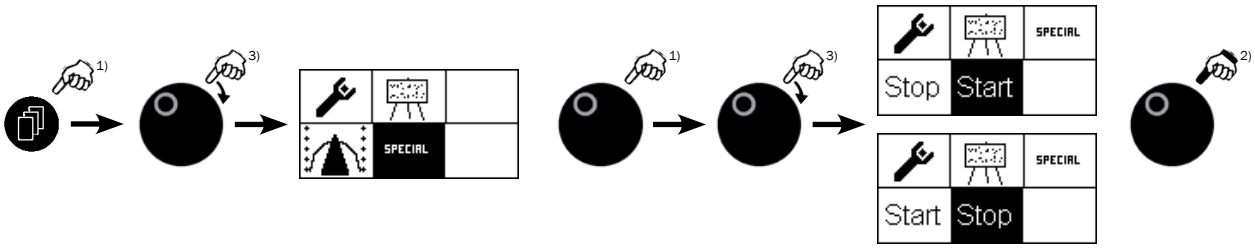
Fahrart auswählen



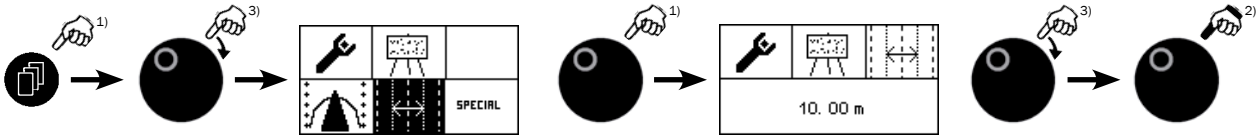
TAC-Sensor kalibrieren



Koppelung PSR TAC - PSR SKY ein- und ausschalten



Arbeitsbreite einstellen



Let's stay on track

Legende: 1) Kurz drücken 2) Drücken und halten, bis Reaktion erfolgt. 3) Drehen.

Warnung !
Auf Straßen und öffentlichen Wegen ist die automatische Lenkung auszuschalten.

Achtung! Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.